WISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN

AUS

BOSNIEN UND DER HERCEGOVINA.

HERAUSGEGEBEN

VOM

BOSNISCH-HERCEGOVINISCHEN LANDESMUSEUM

IN SARAJEVO.

REDIGIRT

VON

DR. MORIZ HOERNES.

SIEBENTER BAND.

MIT 13 TAFELN UND 305 ABBILDUNGEN IM TEXTE.

WIEN, 1900.

IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fed. Pierce
Rochester
9-25-29
20264

Inhaltsverzeichniss.

I. Theil. Archäologie und Geschichte.

A. Berichte und Abhandlungen.

Seite

Ćurčić, Vejsil. Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribić bei Bihać. (Mit Tafel I—III und 46 Abbildungen im Texte.) 3
Patsch, Dr. Carl. Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien. IV. Theil. (Mit 154 Abbildungen im Texte) 33
Jelić, Dr. L. Das älteste kartographische Denkmal über die römische Provinz Dalmatien. (Mit Tafel IV—VIII und 1 Abbildung im Texte.) 167
Truhelka, Dr. Ćiro. Eine Inschrift des Banus Kulin. (Mit 2 Abbildungen im Texte.) 215
Celestin, Vjekoslav. Beschreibung einiger bosnischen Münzen des städtischen Museums in Essegg 221
Ippen, Theodor. Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien. (Mit 11 Abbildungen im Texte.) . 231

B. Notizen.

Celestin, Vjekoslav. Eine römische, in der Nähe von Essek gefundene Flasche. (Mit 1 Abbildung im Texte.) 243

II. Theil. Volkskunde.

A. Berichte und Abhandlungen.

Meringer, Dr. Rudolf. Das volksthümliche Haus in Bosnien und der Hercegovina. (Mit Tafel IX—X und 90 Abbildungen im Texte.) 247
Lilek, Emilian. Vermählungsbräuche in Bosnien und der Hercegovina 291
Kulinović, Mehmed Fejzibeg. Volksaberglauben und Volksheilmittel bei den Muhammedanern Bosniens und der Hercegovina 339

B. Notizen.

Carić, A. J. Folkloristische Beiträge aus Dalmatien 367

III. Theil. Naturwissenschaft.

A. Berichte und Abhandlungen.

Kišpatić, Dr. M. Die krystallinischen Gesteine der bosnischen Serpentinzone 377
Protić, Dr. Georg. Zur Kenntniss der Flora der Umgebung von Vareš in Bosnien 485
Malý, Karl F. J. Floristische Beiträge 526
Strobl, P. Gabriel. Dipterenfauna von Bosnien, Hercegovina und Dalmatien 552
Klapálek, Franz. Beiträge zur Kenntniss der Trichopteren- und Neuropterenfauna von Bosnien und der Hercegovina. (Mit Tafel XI.) 671
Siebenrock, Friedrich. Ueber einige fossile Fische aus Bosnien. (Mit Tafel XII—XIII.) 683

B. Notizen.

Gjokić, Dr. Ueber das Vorkommen der Mistel (*Viscum album* L.) in Bosnien 695

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Verzeichniss der Autoren.

Seite

Carić, A. J. Folkloristische Beiträge aus Dalmatien 367

Celestin, Vjekoslav. Beschreibung einiger bosnischen Münzen des städtischen Museums in Essegg 221

— Eine römische, in der Nähe von Essek gefundene Flasche 243

Čurčić, Vejsil. Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribić bei Bihać 3

Gjokić, Dr. Ueber das Vorkommen der Mistel (*Viscum album* L.) in Bosnien 695

Ippen, Theodor. Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien 231

Jelić, Dr. L. Das älteste kartographische Denkmal über die römische Provinz Dalmatien 167

Kišpatić, Dr. M. Die krystallinischen Gesteine der bosnischen Serpentinzone 377

Klapálek, Franz. Beiträge zur Kenntniss der Trichopteren- und Neuropterenfauna von Bosnien und der Hercegovina 671

Kulinović, Mehmed Fejzibeg. Volksaberglauben und Volksheilmittel bei den Muhammedanern Bosniens und der Hercegovina 339

Lilek, Emilian. Vermählungsbräuche in Bosnien und der Hercegovina 291

Malý, Karl F. J. Floristische Beiträge 526

Meringer, Dr. Rudolf. Das volksthümliche Haus in Bosnien und der Hercegovina 247

Patsch, Dr. Carl. Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien. IV. Theil 33

Protić, Dr. Georg. Zur Kenntniss der Flora der Umgebung von Vareš in Bosnien 485

Siebenrock, Friedrich. Ueber einige fossile Fische aus Bosnien 683

Strobl, P. Gabriel. Dipterenfauna von Bosnien, Hercegovina und Dalmatien 552

Truhelka, Dr. Ćiro. Eine Inschrift des Banus Kulin 215

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Verzeichniss der Abbildungen.

I. Tafeln.

Seite

Čurčić, Vejsil. Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribić bei Bihać.
Tafel I. Plan der Nekropole von Ribić 3
„ II. Thongefässe aus dem Gräberfelde von Ribić 32
„ III. Perlen aus Bernstein, Glas und Email 32

Jelić, Dr. L. Das älteste kartographische Denkmal über die römische Provinz Dalmatien.
Tafel IV. Probe aus der Ptolemäus-Handschrift Urbinas 82, fol. 19' 169
„ V. Probe aus der Ptolemäus-Handschrift Urbinas 82, fol. 109' 169
„ VI. Probe aus der Ptolemäus-Handschrift Urbinas 82, fol. 110' 169
„ VII. Karte V des Ptolemäus: Rhätien, Vindelicien, Noricum, Ober- und Unterpannonien, Illyricum oder Liburnien und Dalmatien 169
„ VIII. Karte V des Ptolemäus: Rhätien, Vindelicien, Noricum, Ober- und Unterpannonien, Illyricum oder Liburnien und Dalmatien 169

Meringer, Dr. Rudolf. Das volksthümliche Haus in Bosnien und der Hercegovina.
Tafel IX. Holzmoscheen in Dolnja-Tuzla 286
„ X. Holzmoscheen in Dolnja-Tuzla 286

Klapálek, Franz. Beiträge zur Kenntniss der Trichopteren- und Neuropterenfauna von Bosnien und der Hercegovina.
Tafel XI. Fig. 1—3. *Stenophylax mitis* Mc Lach.; Fig. 4—11. *Stenophylax pallidus* n. sp.; Fig. 12—16. *Drusus bosnicus* n. sp.; Fig. 17—18. *Chaetopterygopsis Apfelbecki* n. sp.; Fig. 19—20. *Hydropsyche nervosa* n. sp. 682

Siebenrock, Friedrich. Ueber einige fossile Fische aus Bosnien.
Tafel XII. Fig. 1. *Labrax longiceps* Siebenr.; Fig. 2. *Labrax bosniensis* Siebenr. 685
„ XIII. „ 3. *Labrax steindachneri* Siebenr.; Fig. 4. *Serranus gracilispinis* Siebenr. . . . 689

II. Abbildungen im Texte.

Čurčić, Vejsil. Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribić bei Bihać.
Fig. 1. Römische Charnierfibel aus Grab 4 5
„ 2—2*a*. Römische Federfibel aus Grab 10 6
„ 3. Hohler Armring aus Grab 10 6
„ 4. Einschneidiges Eisenschwert aus Grab 12 7
„ 5. Mittel-La Tène-Armbrustfibel aus Grab 13 7
„ 6. Einschneidiges Eisenschwert aus Grab 17 8
„ 7. Bronzebeschläge aus Grab 32 8
„ 8. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 56 11
„ 9. Silberplättchen aus Grab 56 11
„ 10. Perlen aus Silberblech aus Grab 56 11
„ 11—11*a*. Anhängsel aus Silberblech aus Grab 56 11
„ 12. Bernsteinperlen aus Grab 56 11
„ 13. Henkeltopf aus Grab 63 12
„ 14. Eisernes Krummschwert aus Grab 78 13
„ 15. Bronzen Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 92 14
„ 16. Römische Bronzefibel aus Grab 107 15
„ 17. Bronzene Scheibenfibel aus Grab 110 16

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Seite

Fig. 18. Bronzene Charnierfibel aus Grab 110 . . . 16
„ 19. Eisenmesser aus Grab 120 . . . 16
„ 20. Bemalter Becher (Drehscheibengefäss) aus Grab 122 . . . 17
„ 21. Römische Bronzefibel aus Grab 130 . . . 17
„ 22. Eiserner Fingerring mit gelber Pasta, aus Grab 132 . . . 18
„ 23. Fibel aus Silber und Bernstein aus Grab 152 . . . 19
„ 24. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 153 . . . 19
„ 25. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 153 . . . 19
„ 26. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 174 . . . 21
„ 27. Bronzene Mittel-La Tène-Kahnfibel aus Grab 178 . . . 21
„ 28. Typische Mittel-La Tène-Drahtfibel aus Grab 196 . . . 22
„ 29. Zweispiralige Bronzedrahtfibel mit Emailperlen aus Grab 200 . . . 22
„ 30. Bronzene Scheibenfibel, versilbert, aus Grab 215 . . . 23
„ 31. Bronzene Charnierfibel aus Grab 215 . . . 23
„ 32. Bronzepincette aus Grab 215 . . . 23
„ 33. Gestreckte Bronzefibel mit Bügelscheibe und Anhängseln aus Grab 237 . . . 25
„ 34. Bronzene Spät-La Tène-Fibel aus Grab 238 . . . 25
„ 35. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 239 . . . 25
„ 36. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 241 . . . 25
„ 37. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 250 . . . 26
„ 38. Bronzene Früh-La Tène-Kahnfibel aus Grab 253 . . . 26
„ 39. Typische bronzene Mittel-La Tène-Drahtfibel aus Grab 255 . . . 27
„ 40. Bronzene Mittel-La Tène-Kahnfibel aus Grab 266 . . . 27
„ 41. Silberner Ohrring aus Grab 272 . . . 28
„ 42. Silberner Fingerring aus Grab 273 . . . 28
„ 43. Geschnitztes Knochenplättchen mit Bronzeringeln aus Grab 273 . . . 28
„ 44. Bronzener Armring aus Grab 289 . . . 29
„ 45. Bronzefibel, ein Pferd darstellend, zerstreuter Fund . . . 30
„ 46. Bronzenes Zierblech, zerstreuter Fund . . . 30

Patsch, Dr. Carl. Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien.

Fig. 1. Zerstörter Iapodenaltar von der Privilicaquelle . . . 34
„ 2. Fundstelle an der Privilicaquelle . . . 35
„ 3. Stirnzapfen, Hornscheiden und ein Unterkiefer von Opferthieren (Ziegen) . . . 35
„ 4. Altarbruchstücke von der Privilicaquelle . . . 36
„ 5. Altarfragmente . . . 37
„ 6. Inschriftfragment . . . 37
„ 7. Inschriftfragmente . . . 38
„ 8. Inschriftfragment . . . 38
„ 9. Inschriftfragmente . . . 39
„ 10. Inschriftfragmente . . . 40
„ 11. Inschriftfragment . . . 40
„ 12. Inschriftfragmente . . . 41
„ 13. Inschriftfragment . . . 41
„ 14—15. Inschriftfragmente . . . 41
„ 16. Inschriftfragment . . . 41
„ 17. Inschriftfragment . . . 42
„ 18. Inschriftfragmente . . . 42
„ 19. Inschriftfragmente . . . 42
„ 20. Bruchstück einer bildlichen Darstellung . . . 43
„ 21. Bruchstück eines Steindenkmals . . . 43
„ 22. Ansicht der Fundstelle an der Privilicaquelle . . . 43
„ 23—24. Ziegelfragmente von Bugar grad . . . 44
„ 25. Eckstück einer Aschenkiste von Humačke glavice . . . 46
„ 26. Eckstück einer verzierten Kalksteinplatte, mittelalterlich, aus Humačke glavice . . . 47
„ 27. Bruchstück eines mittelalterlichen Capitäls von Humačke glavice . . . 47
„ 28. Kalksteinara von Humačke glavice . . . 48

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Seite
Fig. 29. Inschriftfragment . . . 49
„ 30. Bruchstück einer Aschenkiste . . . 49
„ 31. Altarfragment . . . 50
„ 32. Inschriftfragment . . . 51
„ 33—34. Grabsteinfragmente . . . 52
„ 35. Grabsteinfragment . . . 53
„ 36. Kartenskizze des Bezirkes Bosnisch-Novi . . . 62
„ 37. Grabstein des Heliodorus aus Rakanske barice . . . 63
„ 38. Heizkachel aus Rakanske barice . . . 64
„ 39. Bruchstück einer beschriebenen Ziegelplatte aus Rakanske barice . . . 65
„ 40—41. Inschrift von Agići gornji oder turski . . . 67
„ 42. Silberne Fibel aus Svinjuha . . . 69
„ 43. Rohrstück einer Wasserleitung aus Bosnisch-Kostajnica . . . 70
„ 44. Epistylblock aus Burnum . . . 71
„ 45. Bruchstück einer Giebelplatte aus Burnum . . . 74
„ 46. Grabsteinplatte aus Burnum . . . 75
„ 47. Grabsteinplatte aus Burnum . . . 76
„ 48—49. Dachziegelfragmente aus Burnum . . . 78
„ 50—51. Dachziegelfragmente aus Burnum . . . 79
„ 52. Ziegelfragment aus Smrdelji . . . 80
„ 53—54. Ziegelfragmente aus Andetrium . . . 80
„ 55. Ziegelfragment aus Bigeste . . . 81
„ 56. Grabinschrift aus Salona . . . 82
„ 57. Grabstein aus Salona . . . 83
„ 58. Ziegelfragment aus Burnum . . . 87
„ 59. Inschrift aus Biskupije . . . 88
„ 60 *a* - *c*. Marmorfragmente aus Biskupije . . . 88
„ 61. Marmorfragment aus Biskupije . . . 89
„ 62. Sarkophagfragment aus Orlić . . . 89
„ 63. Inschriftfragment von Gjeverske . . . 90
„ 64. Herculesaltar von Scardona . . . 91
„ 65. Hercules und Mercur, Relief in Zara . . . 92
„ 66. Befreiung der Hesione, Relief aus Golubić bei Bihać . . . 94
„ 67—68. Ziegelfragmente aus Smrdelji . . . 96
„ 69. Ziegelfragment aus Bigeste . . . 97
„ 70—71. Inschriftfragmente von Municipium Magnum . . . 98
„ 72—73. Bronzestatuette der Minerva aus Biskupije . . . 100
„ 74. Bronzestatuette eines Genius aus Oton . . . 101
„ 75. Haartracht der Bronzestatuette Figur 74 . . . 101
„ 76. Scardona . . . 103
„ 77—79. Scardona . . . 104
„ 80. Scardona . . . 105
„ 81—83. Scardona . . . 106
„ 84—85. Scardona . . . 107
„ 86. Bribir . . . 107
„ 87—89. Scardona . . . 108
„ 90—92. Scardona . . . 109
„ 93—95. Scardona . . . 110
„ 96—98. Scardona . . . 111
„ 99—101. Scardona . . . 112
„ 102—106. Scardona . . . 113
„ 107—108. Kievo . . . 115
„ 109. Scardona . . . 115
„ 110. Castelvecchio di Traù . . . 118
„ 111. Spalato . . . 118
„ 112. Kartenskizze des oberen Cetinathales . . . 122
„ 113. Altarinschrift aus Kievo . . . 126

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Seite

Fig. 114. Inschriftfragment aus Kievo . . . 127
„ 115. Grabinschrift in Vrlika . . . 130
„ 116. Brillenspirale aus Bronzedraht . . . 131
„ 117. Bruchstück eines Kalksteinmonumentes . . . 132
„ 118. Ara aus Kalkstein . . . 132
„ 119. Bruchstück eines Kalksteinblockes . . . 134
„ 120. Inschrift einer Aschenkiste . . . 134
„ 121. Kalksteinblock mit Inschrift . . . 135
„ 122. Bruchstück einer dünnen Kalksteinplatte . . . 137
„ 123. Ara aus Kalkstein . . . 137
„ 124—125. Votivinschriften . . . 138
„ 126—127. Votivinschriften . . . 139
„ 128. Unterer Theil einer Kalksteinara . . . 139
„ 129. Bronzener Halsring . . . 140
„ 130. Vorderseite einer Aschenkiste aus Kalkstein . . . 141
„ 131. Ecke eines Kalksteinblockes . . . 142
„ 132. Kalksteinplattenfragment . . . 144
„ 133. Votivara aus Kalkstein . . . 147
„ 134. Votivara aus Kalkstein . . . 148
„ 135. Fragment einer Kalksteinplatte . . . 149
„ 136. Votivara aus Kalkstein . . . 149
„ 137—138. Grabinschriften . . . 152
„ 139. Grabinschrift . . . 153
„ 140. Grabinschrift . . . 154
„ 141. Bruchstücke eines Grabsteines . . . 154
„ 142. Bruchstück eines Aschenbehälters . . . 155
„ 143. Bruchstück einer Kalksteintafel . . . 155
„ 144. Altarinschrift . . . 157
„ 145. Grabsteinfragment . . . 158
„ 146. Grabinschrift aus Aequum . . . 159
„ 147. Mithrasrelief in Spalato . . . 161
„ 148. Mithrasrelief in Zara . . . 162
„ 149. Votivara . . . 164
„ 150. Inschriftfragment . . . 165
„ 151. Randstück einer Inschrift . . . 165
„ 152—153. Randbruchstücke von Denkmälern . . . 166
„ 154. Eckstück eines Capitäls . . . 166

Jelić, Dr. L. Das älteste kartographische Denkmal über die römische Provinz Dalmatien.
Fig. 1. Küstenlinie von Pola bis Lissus . . . 186

Truhelka, Dr. Ćiro. Eine Inschrift des Banus Kulin.
Fig. 1. Platte mit der Inschrift des Banus Kulin aus Muhašinovići . . . 216
„ 2. Der ornamentale Theil der Platte Figur 1 . . . 118

Ippen, Theodor. Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien.
Fig. 1. Ansicht der Kirchenruine von Schirgi . . . 231
„ 2. Bauinschrift der Kirche von Schirgi . . . 232
„ 3. Zweite Bauinschrift der Kirche von Schirgi . . . 233
„ 4. Innenansicht der Kirchenruine von Schirgi . . . 234
„ 5. Vorderansicht der Kirchenruine von Schirgi . . . 234
„ 6. Kirchenruine auf dem Hügel von Schass . . . 235
„ 7. Kirchenruine beim Dorfe Schass . . . 236
„ 8. Inneres der Kirchenruine Figur 7 . . . 236
„ 9. Ansicht der Kirche von Rubig . . . 239
„ 10. Austritt des Drin in die Ebene bei Scutari . . . 241
„ 11. Pfarrkirche des Dorfes Bači . . . 241

Celestin, Vjekoslav. Eine römische, in der Nähe von Essek gefundene Flasche.
Fig. 1. Römisches Glasgefäss aus der Gegend von Essek . . . 243

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Seite

Meringer, Dr. Rudolf. Das volksthümliche Haus in Bosnien und der Hercegovina.

Fig. 1. Schema des einzelligen Hauses (Herdraum) 248
„ 2. Schema des zweizelligen Hauses (Herdraum, Ofenraum) 248
„ 3. Schema des dreizelligen Hauses (Herdraum, Ofenraum, Flur oder Vorhaus) 248
„ 4*a*. Schema des dreizelligen Hauses mit vorgelegter Laube (Flur), Seitenflurhaus . . . 250
„ 4*b*. Schema des dreizelligen Hauses mit mittlerer Flur (Vorhaus). Mittelflurhaus. Herdraum (*K*), Flur, Ofenraum (*S*) 250
„ 4*c*. Schema eines dreizelligen Hauses mit von der Küche abgesondertem Flur (Vorhaus). *S* (Stube) ist der Ofenraum 250
„ 4*d*. Reconstruction zur Erklärung eines Mittelflurhauses durch Annahme einer Holzlaube zwischen Herdraum (*K*) und Ofenraum (*S*). Zweifelhaft 250
„ 5. Ein primitives zweizelliges Häuschen. Das Dach von Stroh mit Holzstangen beschwert, die Wände aus Flechtwerk 252
„ 6. Ein zweizelliges Häuschen aus der Umgebung von Dolnja Tuzla 252
„ 7. Zweizelliges Zigeunerhäuschen. Dolnja Tuzla 252
„ 8. Schema eines erschlossenen zweizelligen bosnischen Hauses mit Laube 253
„ 9*a*. Drehbarer Holzgalgen zum Aufhängen des Kessels. Doboj. Zigeunerhaus 255
„ 9*b*. Hölzerne Aufhängvorrichtung für den Kessel. Jablanica bei Novi 255
„ 10. Ein Kessel sammt Henkel 255
„ 11. Ein Feuerbock 255
„ 12—18. Eisernes Herdgeräth 256
„ 19. Feuerzange 257
„ 20. Die gewöhnliche Form der eisernen Feuerschaufel 257
„ 21. Eine weniger häufige Form der eisernen Feuerschaufel 257
„ 22. Ein kleiner Holztrog 257
„ 23. Ein Holzbrett, auf dem das Brot gährt 257
„ 24. Ein Backdeckel 257
„ 25. Ein Salzgefäss aus Holz 258
„ 26. Ćugum. Ein Wassergefäss aus Weissblech 258
„ 27. Ibrik, Kanne aus Weissblech 258
„ 28. Dagara, ein Kohlenbecken aus Thon oder in ähnlicher Form aus Eisen 258
„ 29. Čirak, eine Kienspanleuchte. Der Rost oben ist horizontal 258
„ 30. Ein Kachelofen. Dolnja Tuzla 259
„ 31. Ein Kachelofen. Jajce 259
„ 32. Ein Kachelofen. Travnik 259
„ 33. Ein Kamin. Jezero 259
„ 34. Typus des bosn.-herceg. Tisches 260
„ 35. Der bosn.-herceg. Tisch von der Seite 260
„ 36. Der bosn.-herceg. Tisch von vorne 260
„ 37. Hölzerner Dreifuss (Schemmel) zum Sitzen 261
„ 38. Hölzerner Dreifuss (Schemmel) zum Sitzen 261
„ 39. Hölzerner Dreifuss mit Lehne. Selten 261
„ 40—41. Zweizellige Häuser. Jajce 268
„ 42. Zweizelliges Haus. Suhaja bei Krupa 268
„ 43. Zigeunerhäuschen in Konic (Hercegovina) 269
„ 44. Zweizelliges Doppelhaus, Obergeschoss, Jablanica bei Novi 269
„ 45. Vordere Ansicht des Hauses Figur 46 269
„ 46. Dreizelliges Haus in Dolnja Tuzla 269
„ 47. Holzverschlag in einer muhammedanischen Stube (musander). Rechts Thür zur Divanhana. Dolnja Tuzla 269
„ 48. Dreizelliges Haus in Dolnja Tuzla 269
„ 49. Dreizelliges Haus in Travnik, Ciganska Mahala 269
„ 50. Dreizelliges, merkwürdiges Haus in Jezero, Obergeschoss 269
„ 51*a* und *b*. Zweizellige Häuser mit Dachstube in Vareš 270
„ 52. Muhammedanisches Haus mit „gebrochenem“ Flur (winkliger Divanhana) in Suhaja bei Kruga. Obergeschoss 272
„ 53. Haus mit offenem Flur (offene Divanhana) im Obergeschoss. Novi 272

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Seite

Fig. 54. Muhammedanisches Gehöft in Dervent. Rechts das Wohnhaus, links der Stall. Vorne die Strasse . . . 272
„ 55. Muhammedanisches Haus in Dervent. Rechts Erdgeschoss, links erster Stock . . . 273
„ 56. Muhammedanisches Haus in Dervent . . . 273
„ 57. Muhammedanisches Haus mit offenem Mittelflur unten, offenem Eckflur oben. Mostar. Aussicht in den Garten . . . 273
„ 58. Muhammedanisches Haus, unten mit Laube, auf der eine Stiege in den oberen Flur führt. Mostar . . . 274
„ 59. Muhammedanisches Haus mit Laube (Seitenflurhaus). Kruga . . . 274
„ 60. Ausblick in den Hof vom „Hotol Travnik“ . . . 274
„ 61. Hercegovinisches Haus in Predolje . . . 275
„ 62. Querschnitt des vorhergehenden Hauses . . . 275
„ 63. Grundriss des vorigen Hauses . . . 275
„ 64. Haus in Drežnica . . . 275
„ 65. Querschnitt des vorigen Hauses . . . 275
„ 66. Grundriss des vorigen Hauses . . . 275
„ 67. Einzelliges Haus in Drežnica . . . 275
„ 68. Einzelliges Haus. Trebižat . . . 276
„ 69. Haus in einer Höhle. Hercegovina . . . 276
„ 70. Haus in Travnik. Photographie des Herrn Baurath Svoboda . . . 277
„ 71. Grundriss desselben Hauses. Entworfen von Herrn Baurath Svoboda . . . 277
„ 72. Haus in Travnik. Photographie von Herrn Baurath Svoboda . . . 278
„ 73. Grundriss desselben Hauses . . . 278
„ 74. Haus in Travnik. Photographie von Herrn Baurath Svoboda . . . 279
„ 75. Grundriss dieses Hauses. Entworfen von Herrn Baurath Svoboda . . . 279
„ 76. Grundriss eines Hauses in Travnik. Entworfen von Herrn Baurath Svoboda . . . 280
„ 77. Häuser in Travnik. Photographie von Herrn Baurath Svoboda . . . 280
„ 78. Schema eines zweizelligen bosnischen Hauses . . . 281
„ 79. Haus in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg 281
„ 80. Haus in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg 282
„ 81. Strasse in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg 282
„ 82. Strasse in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg 283
„ 83. Eine typische Ansicht aus Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Baron Klimburg 284
„ 84. Bild aus Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Baron Klimburg . . . 285
„ 85. Strasse in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Baron Klimburg . . . 286
„ 86. Haus in der Nähe von Mostar. Photographie von Herrn Baron Klimburg . . . 287
„ 87. Zwei Feuerböcke auf Mostar . . . 287
„ 88. Ein Zigeunerhaus mit Dachstube in Konjic. Photographie des Herrn Gerichtsadjuncten Kurinaldi . . . 288
„ 89. Ein Dučan in Konjic. Photographie des Herrn Gerichtsadjuncten Kurinaldi . . . 288
„ 90. Ein Theil von Altsarajevo. Photographie von Herrn Custos Szombathy . . . 289

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

I. THEIL.

ARCHÄOLOGIE UND GESCHICHTE.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

A. Berichte und Abhandlungen.

Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribić bei Bihać.

Von

Vejsil Čurčić,

Präparator am bosn.-herceg. Landesmuseum.[1])

(Mit 3 Tafeln und 46 Abbildungen im Texte.)

Einleitung.

Etwa 2·5 Km. südöstlich von Bihać wurde durch Herrn Obergeometer Grauner, dem das Landesmuseum bereits eine ansehnliche Reihe von prähistorischen Funden verdankt, ein Gräberfeld der La Tène-Periode entdeckt. Der genannte Herr verständigte das Landesmuseum hievon und machte eine Probegrabung, deren Ergebniss ein derart günstiges war, dass die Direction des Landesmuseums beschloss, diese neue Nekropole in dem an Funden der La Tène-Periode so reichen Bihaćer Kreise gründlich durchforschen zu lassen. Das Gräberfeld befindet sich neben der Ortschaft Ribić, knapp am rechten Ufer der Una. Der Platz ist ganz eben, und Niemand hätte vermuthet, dass hier eine so bedeutende Nekropole verborgen liege. Die Nekropole, deren Situation in Tafel I wiedergegeben ist, erstreckt sich über eine Fläche von 25 M. Länge und 15 M. Breite und bedeckt einen Flächenraum von 375 Quadratmetern. Da bei der Probegrabung die Lage der Einzelgräber nicht festgestellt wurde, musste man sich begnügen, diese Fundstelle in der Situationsskizze durch Schraffirung zu bezeichnen. Mit der Einleitung der Arbeiten betraut, ging ich im Herbste 1896 an die Arbeit. Binnen kurzer Zeit wurden ca. 100 Gräber geöffnet. Leider war der Herbst sehr vorgeschritten, und da starke Regengüsse eintraten, musste die Grabung nach viertägiger Arbeit eingestellt werden. Die Funde, über welche ich genaue Aufzeichnungen führte, wurden nach Sarajevo befördert. Im nächsten Frühjahre (1897) fuhr der seither verstorbene Custos Herr Franz Fiala nach Ribić, um die Grabungen fortzusetzen und abzuschliessen.

[1]) Auch in dieser Publication dürfen wir eine Nachwirkung der fruchtbaren Thätigkeit Franz Fiala's auf dem Gebiete der prähistorischen Alterthümer Bosniens und der Hercegovina erblicken. Wie sehr wir den allzufrühen Tod des fleissigen Mannes betrauern, so freut es uns doch, in dem Verfasser des vorliegenden Berichtes, dem treuen Helfer Fiala's auf vielen Ausgrabungsfeldern, einen tüchtigen Schüler desselben zu besitzen, zugleich den ersten bosnischen Muhammedaner, der sich einer solchen Aufgabe gewidmet und dieselbe ganz in dem anspruchslosen und redlichen Geiste seines verewigten Freundes und Berathers gelöst hat. Die Direction des Landesmuseums.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Leider war es ihm nicht mehr vergönnt, diese Funde zu publiciren, und so wage ich es, an seiner Stelle hier einzutreten. Ich habe es mir angelegen sein lassen, dieser Aufgabe im Sinne des Verstorbenen gerecht zu werden, und mich bestrebt, die Ergebnisse der Ausgrabungen ganz in der Weise vorzulegen, wie sie die sorgfältig geführten Grabungsjournale darstellen. Dieser Erstlingsversuch auf dem Gebiete der Prähistorie möge gleichzeitig dem Andenken an den theuren Verstorbenen gewidmet sein, welcher mich stets als Freund und guter Rathgeber leitete.

Die Bestattungsweise in der Nekropole von Ribić entspricht im Allgemeinen jener, welche bisher in den La Tène-Gräberfeldern der Bihaćer Krajina beobachtet wurde. In der Mehrzahl waren Urnen mit Brandresten vertreten, während nur 6 Skeletgräber gefunden wurden. Die Verbrennung der Leiche dürfte an einem abgesonderten Brandplatze, welcher allerdings noch nicht aufgefunden wurde, vorgenommen worden sein, denn in den meisten Fällen waren die Knochen sorgfältig gesammelt und, von den Kohlenstückchen getrennt, in der Urne bestattet. Die Urnen lagen entweder ganz unbedeckt oder waren, was häufiger vorkam, mit einer Thonschüssel verschlossen. Eine zweite Schüssel aus Thon hatte in vielen Fällen als Unterlage gedient. Die Urnen waren ausserdem sehr oft mit einer oder zwei Steinplatten zugedeckt. Diese Steindeckel waren entweder roh behauene Steinplatten oder rund bearbeitet. Einige davon sind rohe Nachbildungen römischer Sarkophagdeckel. Die Grösse der Deckplatten ist verschieden. Ausser Thonurnen kamen auch 6 cylindrische Steinurnen (Grab 15, 51, 111, 122, 141, 181) und 1 viereckige Steinkiste (Grab 194) vor. Die Steinurnen hatten gleichfalls Deckel und waren eigentlich Behälter für die darin verwahrten Thonurnen, welche die Brandreste enthielten. Die Beigaben wurden entweder neben die Brandreste gelegt oder damit vermengt. Zu den Beigaben sind ausser Schmuckobjecten kleinere Thongefässe zu zählen, welche entweder in der Urne selbst oder neben derselben niedergelegt waren. In der Regel waren diese Beigefässe leer, mit Ausnahme einiger, welche wahrscheinlich Speisereste enthielten. Die Gefässe von Ribić sind sowohl dem Materiale als auch der Form nach analog jenen von Jezerine, weshalb ein Hinweis auf die Arbeit Radimský's, welcher die Thongefässe von Jezerine eingehend beschrieben hat, genügt. Wir bringen deshalb nur einige Abbildungen der wichtigsten Gefässformen, welche in Ribić vertreten waren.

A. Die Probegrabung.

Die von Obergeometer H. Grauner vorgenommene Probegrabung umfasste 12 Urnengräber mit nachstehendem Inhalt:

Grab *a)*. La Tène-Fibel mit Scheibchen am zurückgebogenen Fusse, welches mit einer rothen Pasta besetzt war.

Grab *b)*. Bronzener Riemenbeschlag, grosse, zweispiralige Bronzefibel mit 4 grossen Bernsteinperlen am gestreckten Bügel, 1 Bernsteinperle und 1 Thonhenkel.

Grab *c)*. Mittel-La Tène-Fibel mit zwei Knöpfen am Fusse, 1 Bernsteinperle, eine Anzahl grosser und kleiner Glas- und Emailperlen.

Grab *d)*. Fragment einer zweispiraligen Bronzefibel, 6 Bernsteinperlen und 190 kleine Bronzeknöpfe mit Oehrchen.

Grab *e)*. 4 Bronzebeschläge, davon 3 in Kreuzform.

Grab *f)*. 1 bronzene Spät-La Tène-Fibel, 1 Mittel-La Tène-Fibel, 1 Nähnadel, 1 Silberdraht mit einem Bronzering daran, 2 Bernsteinperlen und 1 bikonische gelbe Glasperle.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab *g)*. 5 grosse Bronzeschmuckringe, 1 Bronzebeschlag, 25 Beschläge in Kreuzform.

Grab *h)*. 37 walzenförmige gelbe Glasperlen, 95 verschiedene Email- und Glasperlen, 26 Bernsteinperlen.

Grab *i)*. 1 Bronzeschmuckring.

Grab *j)*. 2 bronzene Schmuckringe und Fragment einer Mittel-La Tène-Fibel aus Bronze.

Grab *k)*. 1 Certosafibel aus Bronze, eine grosse zweispiralige Bronzefibel mit 5 Bernsteinperlen am gestreckten Bügel.

B. Fundbericht.

(Wo Beigaben nicht ausdrücklich angeführt sind, fehlen solche.)

Grab 1. Tiefe 40 Cm. Die zerbrochene Urne lag unbedeckt und enthielt einen Leichenbrand.

Grab 2. Tiefe 50 Cm. Zerbrochene Thonurne, unbedeckt, ebenfalls mit Leichenbrand.

Grab 3. Tiefe 50 Cm. Neben dem von Süd nach Nord orientirten Skelet 1 Thonschale.

Grab 4. Die Urne stand in einer Schüssel und war mit einer zweiten Schüssel bedeckt, ausserdem mit einem Sarkophagdeckel aus Kalkmergel (68×54 Cm.) überlegt. Zwischen den Brandresten wurden 2 römische Charnierfibeln gefunden. Die eine hat einen stark gebogenen, flachen, oben gerippten Bügel. Der Kopf endigt in eine breite Hülse, in welcher mittelst eines Dornes die Nadel charnierartig befestigt ist. Gegen das Fussende verschmälert sich der Bügel und läuft in einen Knopf aus (Figur 1). Die zweite Fibel ist der ersteren sehr ähnlich, nur im Bügel schmäler und dicker. Der Bügel hat eine schwächere Mittelrippe und nur zwei Rinnen.

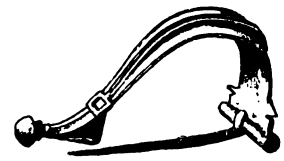


Fig. 1. Römische Charnierfibel aus Grab 4 (3/4).

Grab 5. 1 kleiner Topf mit Brandresten eines Kindes stand unter einer rohen Steinplatte.

Grab 6. Urne mit einem runden Steindeckel und einer unregelmässigen Steinplatte zugedeckt. Im Leichenbrand 1 Mittel-La Tène-Fibel aus einem Stück Bronzedraht.

Grab 7. Tiefe 50 Cm. Urne, mit einer runden Steinplatte zugedeckt.

Grab 8. Tiefe 55 Cm. Zerbrochene Urne, stand in einer Schüssel und war mit einer viereckigen Steinplatte zugedeckt.

Grab 9. Tiefe 60 Cm. Von Nordwest nach Südost orientirtes Skelet ohne Beigaben.

Grab 10. Tiefe 60 Cm. Reste einer Urne in einer Schüssel, überdeckt mit einem Thondeckel und einer runden Steinplatte. Auf dem Leichenbrande folgende Beigaben:

1. 2 sogenannte zweispiralige Bronzefibeln mit je einer walzenförmigen Bernsteinperle am gestreckten Bügel, analog jenen von Jezerine bei Bihać (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, S. 127, Figur 329).

2. 1 Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit kahnförmigem Bügel.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. 1 Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit kahnförmigem Bügel und einem Scheibchen am zurückgebogenen Fusse, welches mit einer runden, aus Blech getriebenen Platte besetzt ist.

4. 2 ähnliche Fibeln, deren Scheibchen jedoch mit je einer Koralle besetzt ist. Beide Formen sind ebenfalls aus Jezerine bekannt (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, Figur 326 und 349).

5. 1 römische Bronzefibel (Figur 2), deren Spirale in einem viereckigen Gehäuse ruht. Der kleine gerippte Bügel geht durch eine mit concentrischen Kreisen verzierte Platte in den mit gekerbten Rinnen verzierten Fuss über (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, S. 121, Figur 351; Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit, Bd. II, Heft XII, Tafel 3, Figur 7).

6. 1 frührömische bronzene Charnierfibel, deren Bügel aus einer keilförmigen Platte gebildet ist. Das breitere Ende derselben ist zu einer Hülse gebogen, das schmälere

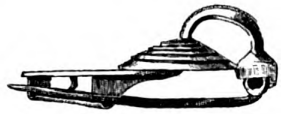


Fig. 2.

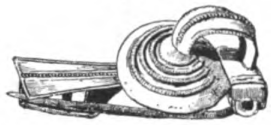


Fig 2*a*.

Fig. 2 und 2*a*. Römische Federfibel aus Grab 10 ($^3/_4$).

Fig. 3
Hohler Armring aus Grab 10 ($^3/_4$).

bildet einen länglichen Fuss und endet in eine Spirale (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, S. 131, Figur 350, A. B. Meyer, Gurina, Tafel VI, Figur 14).

7. 1 Spät-La Tène-Fibel mit kurzer Spirale und unterer Sehne.

8. 1 Spiralgelenkring mit $4^1/_4$ Umgängen, mit Querrippen verziert.

9. 1 hohler Gelenkring aus Bronzeblech getrieben. Die beiden Enden sind durchlöchert und durch ein Verschlussringel verbunden (Figur 3).

10. 1 kleine Bronzepincette.

11. Bronzenähnadel.

12. 6 feingeflochtene Kettchen aus Silberdraht mit Ringen und Anhängseln, welche in getriebener Arbeit weibliche Büsten darstellen.

13. 3 gewundene Drähte aus Silber mit eingehängten Ringen.

14. 2 discusartige Bernsteinperlen mit einer Oeffnung in der Mitte und Oesen am Rande.

15. 16 keilförmige und 89 walzenförmige Bernsteinperlen, 6 zapfenförmige und 33 bikonische gelbe Glasperlen, 23 runde, irisirende Glasperlen, 85 diverse kleine Emailperlen. Die letztgenannten Gegenstände scheinen Bestandtheile eines ziemlich reichen Schmuckes gewesen zu sein, dessen ursprüngliche Gesammtform leider nicht mehr constatirbar ist.

16. Runde, in der Mitte durchlöcherte Scheibe aus Bronzeblech.

17. Fragment eines verbogenen Bronzeringes.

18. 3 kleine runde, concentrisch gerippte Zierblättchen aus Silberblech.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 11. Tiefe 65 Cm. Die unbedeckte Thonurne enthielt einen Leichenbrand mit folgenden Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit Scheibchen am zurückgebogenen Fusse, Fragmente eines Gelenkringes aus Bronzedraht und eines zweiten, an einem Ende breitgehämmerten Ringes.

Grab 12. Urne, mit Thondeckel und runder Mergelplatte bedeckt und mit einer Schüssel als Unterlage. Beigaben: Grosse runde Scheibenperle aus Bernstein, die in der Mitte und am Rande durchlöchert war, 2 kleine Bernsteinperlen, 14 bikonische gelbe Glasperlen. Neben der Urne fand man ein senkrecht in die Erde gestecktes Krummschwert aus Eisen. Die Länge der Klinge beträgt $44^1/_2$ Cm., die des Griffes $8^1/_2$ Cm., die grösste Breite $3^1/_2$ Cm. Am unteren Ende des Griffes ist ein dornartiger Griffansatz sichtbar (Figur 4). Daneben lagen Fragmente eines eisernen Stiftes.

Grab 13. Tiefe 95 Cm. Urne, mit drei Steinplatten überdeckt. Die zwei oberen waren unregelmässiger Form, die unterste rund. In der Urne Leichenbrand mit folgenden Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit rundem Scheibchen am zurückgebogenen Fusse, bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel, deren gestreckter Bügel mit drei Hohlknöpfen verziert ist. Diese Fibel ist aus einem Stücke gegossen (Figur 5). (Aehnlich der aus Jezerine, Grab Nr. 504 beschriebenen.) Drei dreieckige aus Bronzeblech getriebene Anhängseln mit fein geflochtenen Bronzekettchen.

Grab 14. Unter einer Steinplatte lag eine ganz zerfallene Thonurne mit Brandresten.

Grab 15. Die Steinurne war mit einer gewöhnlichen Steinplatte überlegt. In derselben befand sich eine Thonurne, die mit Leichenbrand gefüllt war. Sie enthielt folgende Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht mit einer kurzen Spirale. Die zweite Mittel-La Tène-Fibel bildet am Kopfende eine Spirale mit sechs Windungen. Die Sehne ist um den Hals gewickelt. Der zurückgebogene, mit Knoten versehene Fuss ist durch ein Verschlussstück an den Bügel befestigt und trägt einen grossen Knopf. Rundes, in der Mitte durchlöchertes Scheibchen aus Bronze, 3 dreieckige und 4 runde Bernsteinperlen, 1 bikonische gelbe Glasperle und 1 blaue Emailperle.

Grab 16. Tiefe 95 Cm. Runde Steinplatte als Deckel, darunter eine Thonurne mit Leichenbrand, die eine Schüssel als Unterlage hatte.

Grab 17. Tiefe 95 Cm. Thonurne, auf einer Schüssel mit einer zweiten bedeckt und mit einer unregelmässigen Steinplatte überlegt. Neben der Urne ein senkrecht in die Erde gestecktes Krummschwert aus Eisen mit je zwei Blutrinnen an beiden Seiten der Klinge. Der Griff hat vier Nieten. Die Länge des Schwertes beträgt 46 Cm., die der Klinge $32^1/_2$ Cm., die grösste Breite der Klinge 55 Mm. (Figur 6).

Grab 18. Tiefe 1 M. Skeletbestattung ohne Beigaben. Da die Knochen ganz zersetzt waren, konnte die Lage des Skeletes nicht festgestellt werden.

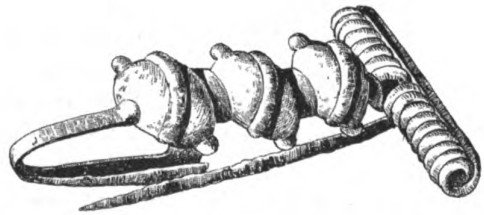


Fig. 5. Mittel-La Tène-Armbrustfibel aus Grab 13 ($^3/_4$).

Fig. 4. Einschneidiges Eisenschwert aus Grab 12 ($^1/_4$).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 19. Unter einer Sarkophagdeckelplatte eine in einer Schüssel stehende Urne mit Brandresten.

Grab 20. Tiefe 80 Cm. Der unter einer unregelmässigen Steinplatte stehende Topf enthielt einen Leichenbrand. Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit einer Spirale von 12 Windungen. Der Bügel verdickt sich kahnförmig. Der zurückgelegte Fuss trägt ein rundes Scheibchen, welches mit einer Pasta belegt war. Bronzene Nähnadel und 7 irisirende Glasperlen. Neben der Urne stand eine kleine Thonschale als Beigefäss.

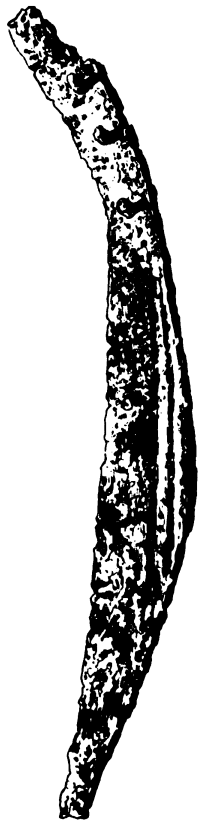


Fig. 6. Einschneidiges Eisenschwert aus Grab 17 (1/4).

Grab 21. Urne, in einer Schüssel mit einer kleinen unregelmässigen Steinplatte überlegt. Die Beigaben wurden mit der Leiche verbrannt und dabei theilweise zerstört. Es fanden sich nur noch folgende Fragmente: 1 bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel, 1 Mittel-La Tène-Fibel, deren Bügel 3 grosse, elliptische, flach abgeplattete Knöpfe trägt. Ausserdem 14 goldglänzende Glasperlen und 4 Korallenperlen.

Grab 22. Tiefe 1·50 M. Urne in einer Schüssel, mit einem Thondeckel und darüber mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. In der Urne befand sich ein Beigefäss.

Grab 23. Urne, mit unregelmässiger Steinplatte überlegt.

Grab 24. Tiefe 1·30 M. Unter einer unregelmässigen Steinplatte stand die Urne, die eine Schüssel als Unterlage hatte. Beigaben: 6 Bernsteinperlen, 21 bikonische gelbe Glasperlen, 6 runde silberglänzende Glasperlen.

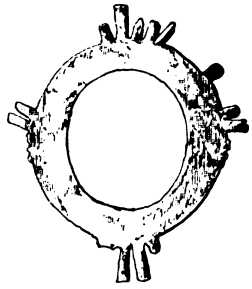


Fig. 7. Bronzebeschläge aus Grab 32 (1/3).

Grab 25. Tiefe 1·10 M. Die Urne stand auf einer Steinplatte und war mit einer solchen von 1 M. Durchmesser und 15 Cm. Stärke bedeckt. An Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Fibel, deren Kopfende eine Spirale von 6 Windungen bildet, und deren Sehne sich um den Hals windet. Der platte Bügel, der sich gegen das Fussende verschmälert, ist mit zwei Furchen versehen. 1 Schmuckring.

Grab 26. Tiefe 1 M. Unbedeckte Thonurne mit Leichenbrand.

Grab 27. Tiefe 1·30 M. Unbedeckte Urne mit Leichenbrand.

Grab 28. Tiefe 1 M. Unbedeckte Urne mit Leichenbrand. Als Beigaben wurden 2 Fibelnadeln gefunden.

Grab 29. Tiefe 1·05 M. Unbedeckte Urne in einer Schüssel mit Leichenbrand.

Grab 30. Tiefe 1·10 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt; enthielt an Beigaben: Gelbe walzenförmige Glasperle, 5 goldglänzende Glasperlen.

Grab 31. Tiefe 1 M. Urne, mit einer runden Mergelplatte bedeckt, enthielt an Beigaben 1 Spät-La Tène-Fibel.

Grab 32. Tiefe 1·75 M. Skeletbestattung, von Ost nach West orientirt. In der Nähe des Schädels fand man 2 Beschläge in Ringform (Figur 7). Auf der unteren Seite dieser Ringe befinden sich vier Nieten, welche zum Befestigen an irgend einem

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kleidungsstücke dienten. Der Rand war an vier diametral gestellten Stellen mit je fünf Zahnvorsprüngen verziert.

Grab 33. Urne, mit einer kleinen Steinplatte überdeckt; enthielt an Beigaben: 1 bronzenen Gelenkring, dessen übergreifende Enden spiralig und verschiebbar um den Ring gewunden sind; ferner 1 bronzenen Schmuckring, 1 runden Bronzeknopf und 25 kreuzförmige Knöpfe.

Grab 34. Tiefe 1·20 M. Urne, mit einem Thondeckel und einer Steinplatte bedeckt. An Beigaben wurden 4 bikonische gelbe Glasperlen gefunden.

Grab 35. Tiefe 1·20 M. Unbedeckte kleine Urne mit Brandresten von einer Kinderleiche.

Grab 36. Tiefe 1·50 Cm. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt; enthielt an Beigaben:

1. Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit kahnförmigem, hohlem Bügel. Die Kopfspirale besteht aus 20 Windungen und oberer Sehne. Auf der Sehne ist ein kleiner Ring aufgesteckt. Der zurückgebogene Fuss ist mit Knoten verziert und endet in drei Spitzen, wovon die mittlere durch ein Nietloch im Bügel gezogen und umgebogen ist.

2. 1 Mittel-La Tène-Armbrustfibel, deren Spirale aus 22 Windungen besteht. Der anschliessende Bügeltheil ist mit Knoten verziert. Der zurückgebogene Fuss trägt ein mit einer kegelförmigen Koralle besetztes Scheibchen, aus dem in der Mitte ein Knopf hervortritt. Der Fuss ist durch ein knotenartiges Verschlussstück an den Bügel befestigt.

3. 1 bronzener Fingerring, an einem Ende plattgeschlagen und mit vier Furchen verziert.

4. Bronzene Nähnadeln.

5. 1 kleine Nadel aus Bronze mit einer gebogenen Oese, worin ein kleiner Ring eingehängt ist.

6. Walzenförmige gelbe Glasperlen.

7. 4 Bernsteinperlen.

8. 98 goldglänzende Glasperlen.

Grab 37. Urne, mit unregelmässiger Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. 2 bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibeln ähnlich der in Urne 36, Nr. 2.

2. 2 Mittel-La Tène-Fibeln mit viermal gewundener Spirale und unterer Sehne.

3. Nähnadel aus Bronze.

4. Runde, gerippte Bernsteinperle.

5. 3 gewöhnliche Bernsteinperlen.

6. 5 goldglänzende Glasperlen.

7. 1 gelbe Glasperle.

Grab 38. Tiefe 1·20 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt.

Grab 39. Tiefe 1·50 M. Unbedeckte Urne ohne Leichenbrand und ohne Beigaben.

Grab 40. Tiefe 1·50 M. Ganz zerfallene, unbedeckte Urne mit Brandresten; enthielt an Beigaben: 1 bronzene Mittel-La Tène-Fibel mit kurzer Spirale, deren Sehne den Bügel umschlingt, während der Fuss einen flachen Knopf trägt.

Grab 41. Tiefe 1·60 M. Urne mit Leichenbrand in einer Schüssel; enthielt an Beigaben: Frührömische Provinzialfibel mit zweimal durchlöchertem Nadelblatte, 1 bronzene Nähnadel.

Grab 42. Tiefe 1·40 M. Auf einer Schüssel stehende Urne, mit einem Sarkophagdeckel bedeckt, enthielt ausser Brandresten 1 Emailperle mit blauweissen Augen, 2 runde

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

silberglänzende Glasperlen, 2 viereckige Millefioriplättchen. Aehnliche Plättchen sind in Gurina im Obergailthale (Kärnten) gefunden worden (vgl. A. B. Meyer, Gurina, S. 77). Diese Plättchen sind aus dünnen gelben, rothen, weissen und schwarzen Stäbchen gebildet, welche in der Weise geordnet sind, dass sie im Querschnitte ein mosaikartiges Aussehen erhalten.

Grab 43. Tiefe 1·40 M. Kleine Urne mit Brandresten einer Kindesleiche.

Grab 44. Tiefe 1·50 M. Urne, mit zwei unregelmässigen Steinplatten bedeckt; enthielt ausser Brandresten 1 Bernsteinperle als Beigabe.

Grab 45. Tiefe 1·05 M. Ebenso wie Grab 44.

Grab 46. Unbedeckte Thonurne; enthielt Leichenbrand und 1 Bernsteinperle.

Grab 47. Tiefe 1·30 M. Ebenso wie das Grab 46.

Grab 48. Urne in einer Schüssel stehend, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt, ohne Beigaben.

Grab 49. Tiefe 1·30 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt; enthielt an Beigaben:

1. Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit 12mal gewundener Spirale und oberer Sehne. Der Bügel ist kahnförmig. Das zurückgebogene Fussende war ursprünglich mit einer Pasta oder Koralle besetzt.
2. Gelenkring aus Bronzedraht, dessen beide Enden zu Oesen geformt sind.
3. 6 Bernsteinperlen.
4. 9 dreieckige gelbe Glasperlen.
5. 77 auf der inneren Seite vergoldete Glasperlen.

Grab 50. Tiefe 1·40 M. Urne, mit einer Steinplatte bedeckt. Zwischen Brandresten fand man 1 frührömische Provinzialfibel mit zweimal durchlöchertem Nadelblatte, ferner 2 walzenförmige Bernsteinperlen, 1 Gehänge aus einem Bronzedraht und zwei Ringen gebildet.

Grab 51. Tiefe 1·25 M. Unter zwei unregelmässigen Steinplatten lag 1 cylindrische Steinurne, mit rundem Deckel bedeckt. In dieser eine zweite rothgebrannte Thonurne. Beigaben:

1. Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel. Am zurückgebogenen Fusse befindet sich ein grosser Knopf, der mit einer Querrinne und Seitenstricheln verziert ist.
2. Zweispiralige Bronzefibel auf deren gestrecktem Drahtbügel 2 runde und 1 grosse, längliche, einerseits abgeplattete Bernsteinperle aufgefädelt ist (ähnliche aus Jezerine bei Radimský, l. c., S. 157, Figur 474).
3. Mittel-La Tène-Armbrustfibel aus Bronzedraht.
4. Runde, in der Mitte und am Rande durchlöcherte Scheibe aus Bernstein.
5. 32 Bernsteinperlen.
6. 2 gerippte, innen vergoldete Glasperlen.
7. 41 goldglänzende Glasperlen.

Grab 52. Tiefe 1·25 M. Urne, mit einem Thondeckel und einem Sarkophagdeckel bedeckt. Beigaben:

1. Bronzene frührömische Provinzialfibel mit zweimal durchlochtem Nadelhalter.
2. Scheibenfibel mit durchbrochenem Kreuzornament und gelapptem Rande.
3. 27 kleine, innen vergoldete Glasperlen.

Grab 53. Tiefe 1·30 M. Auf einer Schüssel stehende Urne, von einer Sarkophagplatte bedeckt. Beigaben:

1. 2 frührömische Provinzialfibeln mit je zwei Löchern am Nadelhalter.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. Grosse Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit kahnförmigem, hohlem Bügel. Der zurückgebogene Fuss ist mit Knoten verziert und endet in drei Zähne, wovon der mittlere an den Bügel genietet ist.

3. Kleine Bronzepincette.

4. 3 meergrüne und 3 gelbe convexe Glasperlen und 1 ähnliche Emailperle mit in Blau eingesponnenem Spiralornament.

Grab 54. Tiefe 1·40 M. Urne, mit einer gewöhnlichen Steinplatte bedeckt. In der Urne 1 Beigefäss ohne sonstige Beigaben.

Grab 55. Tiefe 1·45 M. Urne, mit einer Schüssel bedeckt, hatte eine zweite als Unterlage.

Grab 56. Tiefe 1·50 M. Reich ausgestattete Urne mit Brandresten eines Kindes. Beigaben:

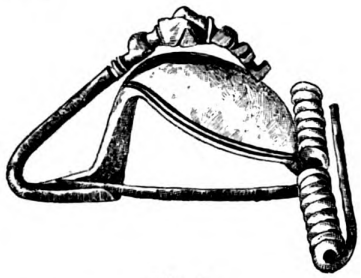


Fig. 8.
Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 56 (3/4).

Fig. 9.
Silberblättchen aus Grab 56 (3/4).

Fig. 10. Perlen aus Silberblech aus Grab 56 (3/4).

Fig. 11.

Fig. 11 a.

Fig. 11 und 11 a.
Anhängsel aus Silberblech aus Grab 56 (3/4).

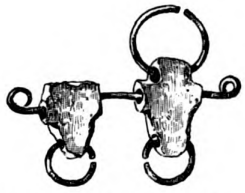


Fig. 12. Bernsteinperlen aus Grab 56 (3/4).

1. Grosse bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit kahnförmigem Bügel, welcher mit zwei am Rande herumlaufenden Rinnen verziert ist. Die Spirale hat 18 Windungen und obere Sehne. Der zurückgebogene Fuss ist mit Einkerbungen und Knöpfen verziert (Figur 8).

2. 2 zweispiralige Bronzefibeln mit je einer unregelmässig geformten Bernsteinperle am gestreckten Bügel.

3. 2 Spät-La Tène-Fibeln mit kurzer Spirale und unterer Sehne. An der einen Fibel sind Spuren von einer Reparatur zu sehen, indem die Kopfspirale abgebrochen und später an den Bügel genietet wurde. Diese Fibel ist auch kürzer als die anderen derselben Art. Der Nadelhalter ist mit einem Loche versehen.

4. Bronzepincette.

5. 1 rundes, aus Silberblech getriebenes Scheibchen mit einer Menschenmaske, von zwei getriebenen Ringen umrahmt (Figur 9).

6. 7 aus Silberblech getriebene Perlen (Figur 10).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. 2 aus Silberdraht gewundene Stäbchen, mit kleinen, an den Enden eingehängten Bronzeringen, und 4 wahrscheinlich dazu gehörende, aus Silberblech getriebene Anhängsel mit weiblichen Masken (Figur 11 *a* und *b*).

8. 2 mit einem Bronzedraht verbundene und mit Ringen versehene Bernsteinperlen in Gestalt von Stierköpfen (Figur 12).

9. Runde Scheibenperle aus Bernstein, in der Mitte und am Rande durchlocht.

10. 64 Bernsteinperlen.

Grab 57. Tiefe 1·50 M. Knapp neben der vorigen Urne stand in einer Schüssel die mit einer Sarkophagdeckelplatte bedeckte Thonurne. Beigaben: 104 Bernsteinperlen und 5 längliche Korallenperlen, 1 bronzene Nähnadel und 1 bronzener Fingerring, dem die Gemme fehlt.

Grab 58. Tiefe 1·50 M. Cylindrisches Thongefäss, mit der Oeffnung nach unten und eingedrücktem Boden, enthielt wenig Brandreste und Fragmente einer bronzenen Mittel-La Tène-Armbrustfibel, sowie 1 Bernsteinperle.

Grab 59. Tiefe 1·60 M. Thonurne, von einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt; enthielt an Beigaben:

1. 1 Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit Scheibchen am zurückgebogenen Fusse, welches mit einer Koralle besetzt ist. Der Bügel ist kahnförmig erweitert.

2. 1 ähnliche Fibel mit knotigem Bügel.

3. Scheibenförmiges Anhängsel aus Silber, mit einem getriebenen Plättchen belegt, welches eine menschliche Maske darstellt.

4. 3 walzenförmige Bernsteinperlen und 8 längliche rothe Korallenperlen.

Grab 60. Tiefe 1·50 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte überlegt; enthielt folgende Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit zurückgebogenem Fusse und einem ovalen Scheibchen daran, welches mit einer rothen Pasta belegt war. Der Bügel ist kahnförmig.

Fig. 13. Henkeltopf aus Grab 63 (1/2).

Grab 61. Tiefe 1·50 M. Thonurne, von einer runden Steinplatte bedeckt, mit Leichenbrand.

Grab 62. Tiefe 1·55 M. Auf einer Schüssel stehende Thonurne, mit einem Thondeckel und einer Steinplatte bedeckt; enthielt an Beigaben 28 walzenförmige Bernsteinperlen.

Grab 63. Zweihenkeliger Topf (ein Henkel abgebrochen), von einer Schüssel bedeckt; knapp neben der vorigen stehend, mit verbrannten Knochen (Figur 13).

Grab 64. Tiefe 1·50 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einem Thondeckel und einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt; enthielt Beigaben: 1 grosse Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit einem grossen Knopfe am zurückgebogenen Fusse, 1 Nähnadel aus Bronze und 1 dreieckige Bernsteinperle.

Grab 65. Tiefe 1·30 M. Auf einer Schüssel stehende, von einer runden Steinplatte bedeckte Thonurne; enthielt an Beigaben 1 bronzenen Schmuckring und 2 dreieckige Bernsteinperlen.

Grab 66. Tiefe 1·25 M. Mit einer unregelmässigen Steinplatte überlegte Thonurne; enthielt:

1. 1 frührömische Provinzialfibel. Der Nadelhalter hat drei viereckige Löcher. Diese Fibel dürfte eine Uebergangsform von den Fibeln mit ganz durchbrochenem Nadelhalter zu denen, welche auf dem Nadelhalter nur ganz kleine runde Löcher aufweisen, bilden.

2. Bronzepincette mit einem eingehängten Ringe.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 67. Tiefe 1·30 M. Steinplatte, darunter eine mit Leichenbrand gefüllte Urne. Beigaben:

1. 2 aus Bronzedraht gebogene Mittel-La Tène-Fibeln mit kurzer Spirale. Der zurückgebogene Fuss ist durch ein ringförmiges Verschlussstück an dem Bügel befestigt. Diese Fibel kommt in Ribić nur vereinzelt vor und gehört zu den ältesten Formen der Mittel-La Tène-Zeit.

2. 1 Schmuckring, aus Bronze gegossen.

Grab 68. Tiefe 1·40 M. Urne, von einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt.

Grab 69. Tiefe 1·40 M. Urne, in einer Schüssel stehend und mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Unter den Brandresten fanden sich eine bronzene Nähnadel und 40 Bernsteinperlen, darunter eine Scheibenperle.

Grab 70. Tiefe 1·35 M. Urne, mit einer Sarkophagdeckelplatte bedeckt.

Grab 71. Tiefe 1·40 M. Urne, mit einer gewöhnlichen Steinplatte bedeckt.

Grab 72. Tiefe 1·45 M. Urne, mit einer runden Steinplatte bedeckt.

Grab 73. Tiefe 1·35 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt.

Grab 74. Die in einer Thonschüssel stehende Urne war mit einem Thondeckel bedeckt und enthielt ausser dem Leichenbrande noch eine frührömische Provinzialfibel.

Grab 75. Tiefe 1·50 M. Kleiner unbedeckter Topf; enthielt Brandreste.

Grab 76. (?) Kleine Schale mit Brandresten unter einer senkrecht gelegenen Sarkophagdeckelplatte.

Grab 77. Unter derselben Steinplatte wie 76 neben der Schale stand eine mit Leichenbrand gefüllte Thonurne. Vielleicht gehört die kleine Schale von 76 zu diesem Grabe und wurde als Beigefäss mit Speiseresten beigegeben.

Grab 78. Tiefe 1·60 M. Auf einer Schüssel stehende Urne, mit einem Thondeckel und einem kegelförmigen Steindeckel bedeckt. Neben der Urne lag ein senkrecht in die Erde gestecktes Krummschwert aus Eisen. Die Blutrinnen sind infolge starker Oxydation kaum sichtbar. Am Griffe sind drei Nieten ersichtlich. Die Länge des Schwertes beträgt 38 Cm., die grösste Breite $4^1/_2$ Cm. (Figur 14). In der Urne fand sich:

Fig. 14. Eisernes Krummschwert aus Grab 78 ($^1/_4$).

1. 1 frührömische Provinzialfibel mit zwei Knöpfen am Bügel, welcher sich gegen das Kopfende verbreitert. Der Nadelhalter ist durchbrochen. Diese Fibel gehört zu jenen, welche als Uebergangsform von der La Tène- zu den römischen Provinzialfibeln zu betrachten sind.

2. 1 ähnliche, mit stark gebogenem, gleichmässig breitem Bügel und einem Knopf am Fussende. Der Nadelhalter fehlt.

Grab 79. Tiefe 1·45 M. Unbedeckte Thonurne.

Grab 80. Kleine unbedeckte Schale.

Grab 81. Unregelmässige Steinurne, darunter eine grosse, mit Leichenbrand gefüllte Thonurne. Beigaben: 4 walzenförmige Glasperlen, 1 grosse, runde, scheibenförmige Bernsteinperle, 1 kleine Bernsteinperle.

Grab 82. Unbedeckte Thonurne, enthielt Fragmente einer eisernen Mittel-La Tène-Fibel.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 83. Zertrümmerte Urne unter einer runden Deckelplatte.

Grab 84. Aehnlich, mit einer walzenförmigen Glasperle.

Grab 85. Tiefe 1·80 M. In einer Schüssel stehende Urne.

Grab 86. Tiefe 1·70 M. Urne, mit einem Steindeckel bedeckt.

Grab 87. Unter einer unregelmässigen Steinplatte lagen zwei mit Leichenbrand gefüllte Urnen. Die eine hatte eine Schüssel als Unterlage und enthielt an Beigaben 1 bronzene Spät-La Tène-Fibel. Die zweite, schwarze, kugelförmige Urne enthielt folgende Beigaben:

1. Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht mit kurzer Spirale.
2. Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel, mit belegtem Scheibchen am zurückgebogenen Fusse und mit knotigem Hals.
3. Zweispiralige Bronzefibel, an deren Bügel das Fragment eines Armbandes aus Glas montirt ist.
4. Beschädigte Mittel-La Tène-Fibel.
5. Nähnadel aus Bronze.
6. 6 Bernsteinperlen und eine bikonische Glasperle.

Grab 88. Tiefe 1·60 M. Unbedeckte Urne.

Grab 89. Bauchige Urne, mit einer grossen polygonen Steinplatte bedeckt, unter ihr 2 Schüsseln als Unterlage. Neben der Urne stand eine kleine, ebenfalls mit Brandresten gefüllt; sie enthielt an Beigaben: 2 dreieckige, 15 walzenförmige Bernsteinperlen, 1 walzenförmige gelbe Glasperle und 1 rothe Korallenperle.

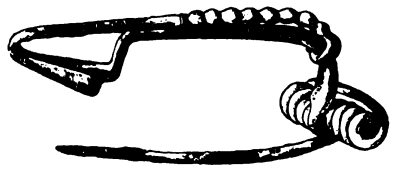


Fig. 15. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 92 (3/4).

Grab 90. Tiefe 1·50 M. Zwischen Scherben einer Urne wurde 1 grüne, gerippte Glasperle gefunden.

Grab 91. Steinplatte, darunter eine mit Leichenbrand gefüllte Urne. Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit einem Scheibchen am Fusse. Neben der Urne lag ein Beigefäss.

Grab 92. Tiefe 1·60 M. Unter einer unregelmässigen Steinplatte lag die mit Leichenbrand gefüllte Thonurne und enthielt an Beigaben:

1. 1 bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel.
2. Mittel-La Tène-Fibel, mit zweiseitiger Spirale von acht Windungen und oberer Sehne. Der Fuss ist mit Knoten verziert und durch ein ringförmiges Verschlussstück an den Hals befestigt (Figur 15).
3. 1 Bernsteinperle und 5 rothe Korallenperlen.

Grab 93. Tiefe 1·60 M. Urne mit Steindeckel. Beigaben: 2 Mittel-La Tène-Fibeln aus Bronzedraht, mit kurzer Spirale und unterer Sehne.

Grab 94. Tiefe 1·25 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt.

Grab 95. Tiefe 1·25 M. Urne, mit Thon- und Steindeckel, auf einer Schüssel stehend. Beigaben: 2 Bernsteinperlen, 18 bikonische gelbe Glasperlen, 1 Emailperle und 1 bronzener Schmuckring.

Grab 96. Urne, mit Thon- und viereckigem Steindeckel bedeckt, auf einer Schüssel stehend. Beigaben: Spät-La Tène-Fibel, mit stark gebogenem Bügel, der sich vom Kopfe zum Fussende verschmälert.

Grab 97. Tiefe 1·55 M. Urne, mit einer viereckigen Steinplatte bedeckt.

Grab 98. Tiefe 1·60 M. Wie oben. Als Beigabe: 1 frührömische Provinzialfibel, mit fast viereckigem Nadelhalter.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 99. Tiefe 1·60 M. Urne, auf einer Schüssel stehend, mit Thondeckel und einer Sarkophagdeckelplatte bedeckt. Als Beigabe wurde 1 frührömische Provinzialfibel mit viereckigem Nadelhalter gefunden.

Grab 100. Tiefe 1·80 M. Auf einer Schüssel stehende, mit einer Schüssel und einer viereckigen Steinplatte bedeckte Urne. Beigaben:

1. 1 Spiralgelenkring von 12 Windungen, dessen beide Enden zu Oesen gebogen sind. In der einen Oese ist ein kleiner Bronzering eingehängt und mit der nächsten Windung verbunden.

2. Silberne Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit gebrochenem Fuss.

3. 2 silberne, feingeflochtene Kettchen, mit an den Enden eingehängten Bronzeringen.

4. 4 aus Bronzedraht gehämmerte Fingerringe.

5. Nähnadel.

6. Grosse Anzahl weisser und blauer Glas- und Korallenperlen.

Grab 101. Tiefe 1·65 M. Auf einer Schüssel stehende Urne, mit Thon- und kegelförmigem Steindeckel bedeckt.

Grab 102. Tiefe 1·65 M. Grosse bauchige Urne mit rundem Steindeckel.

Grab 103. Tiefe 1·50 M. Unbedeckte Urne.

Grab 104. Auf einer Schüssel stehende Urne, mit einer Schüssel und darüber einer Steinplatte bedeckt. Beigaben: 2 bronzene Gelenkringe, deren übergreifende Enden zu kleinen Spiralröhrchen um den Ring gewunden und leicht verstellbar sind. Bronzene frührömische Provinzialfibel mit ausgefülltem Nadelhalter, Fragmente eines silbernen Ohrringes.

Grab 105. Tiefe 1·20 M. Die unbedeckte Thonurne enthielt einen Leichenbrand ohne Beigaben.

Grab 106. Tiefe 1·20 M. Ebenso wie das obige Grab.

Grab 107. Sarkophagdeckelplatte (80 × 87 Cm., im Giebel 30 Cm. und an den Seiten 87 Cm. hoch), darunter eine in einer Schüssel stehende Urne mit Thondeckel. Um die Urne lagen 4 Beigefässe. Zwei davon enthielten calcinirte Knochenreste. In der Urne befand sich ein Leichenbrand mit folgenden Beigaben:

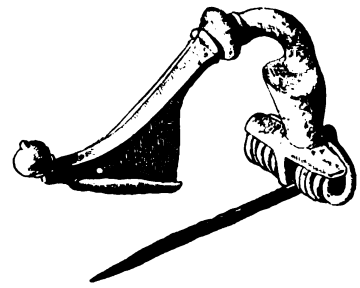


Fig. 16. Römische Bronzefibel aus Grab 107 (3/4).

1. 2 Gelenkringe aus Bronzedraht, deren übergreifende Enden an den Ring in mehreren Spiralen gewunden, leicht verstellbar und mit je zwei eingehängten Ringen versehen sind.

2. 6 frührömische Provinzialfibeln (Figur 16), welche untereinander unwesentliche Verschiedenheiten aufweisen.

Grab 108. Urne mit Thondeckel und kreisrunder Steinplatte (84 Cm. Durchmesser, 13 Cm. stark), in einer Schüssel stehend.

Grab 109. Unter einer sarkophagförmigen Deckelplatte stand die mit einem Thondeckel versehene Urne in einer Schüssel.

Grab 110. Urne, in einer Schüssel stehend, mit Thondeckel und Steinplatte bedeckt. Neben der Urne ein leeres Beigefäss. Mit Brandresten vermischt fanden sich folgende Beigaben:

1. 2 frührömische Provinzialfibeln, davon eine mit vollem Nadelhalter, die zweite durchlocht.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. Bronzene Scheibenfibel mit Kreuz in der Mitte und vier Läppchen am Rande (Figur 17).

3. Römische Charnierfibel mit glattem, gebogenem, durch die Mitte der Länge nach durchbrochenem Bügel und breitem, zweimal gefurchtem Kopfe mit Querbalken, woran sich eine Charnierhülse anschliesst. Der Nadelhalter ist beschädigt (Figur 18).

4. 2 verstellbare Gelenkringe.

5. 2 Fingerringe aus Bronzedraht, in 8-förmigen Windungen geschlungen.

6. 6 runde silberglänzende Glasperlen und 1 grosse weisse Glasperle, 1 Emailperle.

Grab 111. Tiefe 1·70 M. Steinurne mit Deckel (54 Cm. hoch, im Durchmesser 59 Cm., Wandstärke 15 Cm.). In der Urne wurden Thonscherben und Knochenreste einer verbrannten Leiche gefunden.

Fig. 17. Bronzene Scheibenfibel aus Grab 110 (3/4).

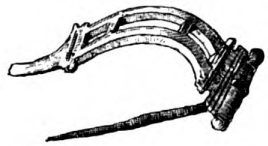


Fig. 18. Bronzene Charnierfibel aus Grab 110 (3/4).

Grab 112. Tiefe 1·10 M. Unbedeckte kugelige Thonurne.

Grab 113. Tiefe 1·50 M. Unbedeckte Urne, mit einer kleineren Urne als Beigefäss und einem eisernen Ring als Beigabe.

Grab 114. Tiefe 1 M. Thonurne, mit unregelmässiger Steinplatte bedeckt.

Grab 115. Tiefe 1·25 M. Unbedeckte Thonurne, enthielt an Beigaben: 18 Bronzeknöpfe mit Oehrchen und 1 kleine blaue Emailperle.

Grab 116. Tiefe 1·50 M. Unbedeckte Thonurne, enthielt an Beigaben: 1 Bronzeknopf und 1 Bronzebeschlag in Kreuzform.

Grab 117. Tiefe 1·20 M. Skeletbestattung, dessen Lage nicht constatirt werden konnte, da die Knochen ganz zersetzt waren.

Grab 118. Tiefe 1·30 M. Skeletbestattung, von Süd nach Nord orientirt. Neben dem Schädel lag ein ringförmiger Beschlag aus Blei, mit vier Stiften an der unteren Seite und mit vier länglichen, aus je fünf Zähnen bestehenden Ansätzen, die am Aussenrande diametral angereiht sind.

Fig. 19. Eisenmesser aus Grab 120 (1/4).

Grab 119. Tiefe 1·20 M. Thonurne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Sie enthielt an Beigaben: 1 Früh-La Tène-Fibel (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, S. 93, Fig. 172) und 1 längliche Korallenperle.

Grab 120. Tiefe 1·70 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einer zweiten und einem Steindeckel bedeckt. Neben der Urne war ein senkrecht in die Erde gestecktes Krummschwert aus Eisen (Figur 19) und ein Wetzstein. In der Urne befand sich:

1. Bronzene Spät-La Tène-Fibel mit abgeflachtem Bügel, welcher mit einer gekerbten Mittelrippe verziert war. Der Fuss endigt in einen viereckigen Knopf, unter welchem sich ein Loch am Nadelhalter befindet.

2. Massiver Schmuckring.

Grab 121. Tiefe 1·70 M. Zerbrochene Urne, war mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Zwischen den Brandresten wurde ein Fragment einer römischen Charnierfibel gefunden. Links von der Urne lag ein Thonnäpfchen.

Grab 122. Tiefe 1·75 M. Tonnenförmige Steinurne mit Steindeckel. In derselben lag noch eine Thonurne. Auf den Brandresten lag ein

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

auf der Töpferscheibe gedrehter Skyphos mit hohem Fuss und zwei Henkeln. Der Skyphos ist mit herumlaufenden rothweiss gemalten Strichen und einer Reihe weisser Punkte verziert (Figur 20), ferner eine Thonschale. Zwischen den Brandresten lag:

1. 1 grosse zweispiralige Bronzefibel mit einer grossen, gerippten Bernsteinperle auf dem gestreckten Bügel.

2. 1 grosse Mittel-La Tène-Fibel mit zweiseitiger langer Spirale (24 Windungen), deren Sehne um den Hals geschlungen ist. Der zurückgebogene Fuss ist mit zwei grossen Knöpfen versehen.

3. Kleine Mittel-La Tène-Armbrustfibel.

4. Bronzepincette.

5. 2 discusförmige, runde, in der Mitte und am Rande durchlöcherte Bernsteinperlen.

6. 76 walzenförmige Bernsteinperlen.

7. 2 Bernsteinperlen, mit Thierköpfen verziert (vgl. Tafel I).

Fig. 20. Bemalter Becher (Drehscheibengefäss) aus Grab 122 ($^1/_3$).

Grab 123. Tiefe 1·75 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit Steinplatte bedeckt. Beigaben: Grosse walzenförmige Bernsteinperle, 22 kleine verschiedene Perlen und 3 zapfenförmige gelbe Glasperlen.

Grab 124. Tiefe 1·25 M. Thonurne mit einem Steindeckel.

Grab 125. Tiefe 1·35 M. Zwischen den Scherben einer unbedeckt gelegenen Thonurne fand man 1 Früh-La Tène-Fibel (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, S. 90, Figur 161) und 1 kreuzförmigen Beschlag aus Bronze.

Grab 126. Tiefe 1·35 M. Unter unregelmässiger Steinplatte stand eine Thonurne.

Grab 127. Urne mit Thondeckel; enthielt folgende Beigaben:

1. Frührömische Provinzialfibel mit vollem, fast viereckigem Nadelhalter.
2. Kleine defecte römische Charnierfibel.
3. Schmuckring aus Bronzeguss.
4. 34 Bronzeknöpfe mit Oehrchen.
5. Nähnadel.
6. Bronzenes Gürtelblech (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, S. 149, Figur 435).
7. Fragment eines eisernen Messers.

Grab 128. Tiefe 1·70 M. Mit kleiner Steinplatte bedeckte Thonurne; enthielt an Beigaben: 56 Bernsteinperlen (1 viereckige, 1 runde scheibenförmige, 54 walzenförmige) und Fragmente eines aus Silberblech getriebenen Anhängsels.

Grab 129. Tiefe 2 M. Steindeckel, darunter ganz zerbrochene Urne. Beigaben: Frührömische Provinzialfibel mit dreimal durchlochtem Nadelhalter und 1 Schmuckring aus Bronze.

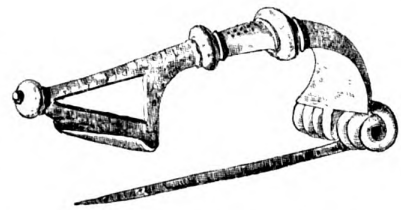


Fig. 21. Römische Bronzefibel aus Grab 130 ($^3/_4$).

Grab 130. Tiefe 1·70 M. Sarkophagdeckelplatte, darunter Urne mit Thondeckel und einer Schüssel als Unterlage. Beigaben: Frührömische Provinzialfibel mit zwei Knöpfen am Bügel, durchbrochenem rahmenartigem Nadelhalter. Der Bügel zwischen den zwei Knöpfen ist mit zwei Reihen Punkten verziert (Figur 21). (Ueber diese Fibelform vgl. A. B. Meyer, Gurina, S. 27, III. Fibeln der Kaiserzeit.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 131. Tiefe 1·50 M. In einer tiefen Schüssel stand eine mit einer zweiten Schüssel bedeckte Urne, darüber lag eine unregelmässige Steinplatte. Sie enthielt an Beigaben:

1. Zweispiralige Bronzefibel mit einer grossen gerippten Bernsteinperle am gestreckten Bügel.

2. Armbrustfibel der Mittel-La Tène-Periode mit knotigem Halse und einem runden, mit einer rothen Koralle besetzten Scheibchen am zurückgebogenen Fussende. Der Fuss ist durch ein knotenartiges Verschlussstück an den Bügel befestigt.

3. 1 Nähnadel aus Bronze.

Grab 132. Tiefe 1·30 M. In einer Schüssel stand die mit einem Thondeckel bedeckte Urne, darüber lag ein Sarkophagdeckel. Beigaben:

1. 2 römische Provinzialfibeln aus Eisen mit je einem Knopfe am Bügel. Die eine hat einen vollen Nadelhalter, die zweite zwei kleine Löcher am Nadelhalter.

2. Eiserner Fingerring, mit einer gelben Pastagemme belegt. Die Gemme stellt einen Hund, der einen Hasen fasst, dar (Figur 22).

Fig. 22. Eiserner Fingerring mit gelber Pasta, aus Grab 132 (²/₃).

3. Ananasförmige meergrüne Emailperlen.

4. 39 Bernsteinperlen.

5. 72 silberglänzende Glasperlen.

6. 3 gelbe Glasperlen.

7. 21 kleine blaue und 3 grosse, mit gelben und weissen Augen verzierte Emailperlen.

Grab 133. Tiefe 1·70 M. Thonurne mit Steindeckel. Neben der Urne lag ein kleines Gefäss mit calcinirten Knochen, wahrscheinlich ein Beigefäss.

Grab 134. Tiefe 50 Cm. Unbedeckte Thonurne.

Grab 135. Tiefe 1·20 M. Grosse bauchige Thonurne, mit unregelmässiger Steinplatte bedeckt, zwischen zwei aufrechten Steinplatten stehend. Sie enthielt 2 viereckige durchlochte Bronzebeschläge.

Grab 136. Tiefe 1·60 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 137. Tiefe 1·40 M. Urne mit rundem Steindeckel und einem Beigefäss darinnen, ohne Beigaben.

Grab 138. Tiefe 1·50 M. Die in einer Schüssel stehende Urne war mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel mit grossem Knopfe am zurückgebogenen Fusse.

Grab 139. Tiefe 1·50 M. In der unbedeckten Urne fand man an Beigaben 1 bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Draht.

Grab 140. Tiefe 1·40 M. Unbedeckte Thonurne.

Grab 141. Tiefe 2 M. Cylindrische Steinurne ohne Boden, lag ganz unbedeckt und leer.

Grab 142. Tiefe 1·40 M. Thonurne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt, mit Fragmenten einer eisernen und einer bronzenen Fibel.

Grab 143. Tiefe 1·95 M. In einer Schüssel stehende Urne, mit einer zweiten bedeckt.

Grab 144. Tiefe 1·35 M. Unbedeckte Urne.

Grab 145. Tiefe 1·70 M. Urne mit Thondeckel und einer Steinplatte darüber. Beigabe: Mittel-La Tène-Fibel.

Grab 146. Tiefe 1·80 M. In einer Schüssel stehende Urne, mit einer zweiten bedeckt, darüber eine unregelmässige Steinplatte. Neben der Urne standen zwei leere

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Beigefässe. Die Urne enthielt 1 römische Provinzialfibel mit einem Knopfe am Bügel und vollem Nadelblatte, 1 verstellbaren Gelenkring aus Bronzedraht.

Grab 147. Tiefe 2 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 148. Tiefe 2 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 149. Tiefe 50 Cm. Urne mit Steindeckel.

Grab 150. Tiefe 2 M. In einer Schüssel stehende Urne, mit einem Thondeckel und einer Steinplatte bedeckt. Beigaben: Römische Provinzialfibel mit einem Knopfe am Bügel und zwei Löchern am Nadelhalterblatte.

Grab 151. Tiefe 1·50 M. Urne mit Thondeckel.

Grab 152. Tiefe 2 M. In einer Schüssel stehende Urne, mit einem Thondeckel und einer Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. Zweispiralige Silberfibel mit einer ovalen, in zwei aus Silberblech getriebenen Streifen eingefassten Bernsteinperle am gestreckten Bügel (Figur 23).

2. Bronzene römische Charnierfibel mit dünnem dreieckigem Bügel und ein wenig zurücktretendem Schlussknopf. Der Bügel ist am Rande mit eingravirten Linien eingefasst. Der Nadelhalter theilweise beschädigt.

3. Runde scheibenförmige Bernsteinperle mit zwei eingehängten Bronzeringen.

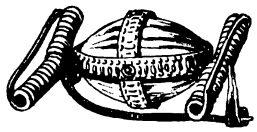


Fig. 23.
Fibel aus Silber und Bernstein aus Grab 152 (3/4).

Fig. 24. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 153 (3/4).

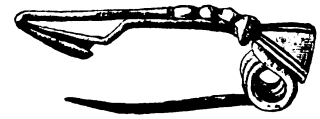


Fig. 25.
Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 153 (3/4).

Grab 153. Tiefe 1·80 M. Urne, in einer Schüssel stehend, war mit einem Thondeckel und einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit kurzer Spirale (6 Windungen) und oberer Sehne. Der Bügel ist aus dünnem Draht, glatt; dagegen ist der bis zur Kopfspirale reichende Fuss mit Knoten und einer erhabenen, mit vier augenförmigen Buckeln verzierten Scheibe versehen (Figur 24).

2. Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht.

3. Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht, deren Kopfende sich zu einer dreieckigen Kopfschale mit am Rande eingravirten Linien verbreitert, deren innerer Seite der Draht entspringt, welcher die Spirale mit unterer, dem Bügel fest anliegender Sehne bildet. Die Kopfschale geht in den schmalen Fuss über, bildet den Nadelhalter und biegt sich nach rückwärts. Das Fussende ist mit drei Knoten verziert und durch ein ringförmiges Verschlussstück an den Bügel befestigt (Figur 25).

4. Bronzener Gelenkring mit umgebogenen Enden.

5. 9 dreieckige gelbe Glasperlen, 2 zapfenförmige, 2 weisse runde, 1 bikonische gelbe Glasperle und 39 verschiedene kleine Perlen.

Grab 154. Tiefe 2 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einer zweiten Schüssel und einer Steinplatte bedeckt. Sie enthielt eine dreieckige Bernsteinperle.

Grab 155. Tiefe 1·80 M. In einer Schüssel stehende, mit einem Thondeckel bedeckte Urne; enthielt an Beigaben 1 bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Draht.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 156. Tiefe 1·90 M. Unter einem Steindeckel stand die mit Leichenbrand gefüllte Urne und enthielt an Beigaben:

1. Römische Charnierfibel mit breiter Kopfplatte und dünnem, dreieckigem, blattförmigem Bügel. Der Bügel ist mit eingravirten Linien eingefasst, welche drei mit einer Punze eingeschlagene Dreiecke einschliessen.

2. Bronzener Gelenkring mit eingravirten Querstricheln und durchlöcherten Enden. An einem der Enden ist ein Ring angehängt.

3. 3 dreieckige, 11 zapfenförmige gelbe Glasperlen und 26 verschiedene kleine Perlen.

Grab 157. Tiefe 1·80 M. Thonurne mit Steindeckel. Beigaben:

1. 1 scheibenförmige und 20 walzenförmige Bernsteinperlen.
2. Bronzene Spät-La Tènė-Fibel mit einer gekerbten Mittelrippe am Bügel.
3. Fragmente einer zweispiraligen Bronzefibel.
4. 2 Nähnadeln.
5. 2 kleine Bronzeringe.

Grab 158. Tiefe 1·10 M. Steindeckel, darunter Urne in einer Schüssel stehend und mit einem Thondeckel versehen. Neben der Urne lag 1 kleines Gefässchen.

Grab 159. Tiefe 1·30 M. Ebenso wie Grab 158, ohne Beigefäss.

Grab 160. Tiefe 1·50 M. Gleich dem Grabe 159.

Grab 161. Tiefe 1·70 M. Dieselbe Bestattungsart wie beim Grabe 158. Hier wurden unter den Brandresten folgende Beigaben gefunden:

1. Zweispiralige Fibel aus Eisen mit einer Bernsteinperle am gestreckten Bügel.

2. Eiserne Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit grosser zweiseitiger Spirale (26 Windungen). Der zurückgebogene Fuss ist mit einem runden Scheibchen versehen. Das Verschlussstück ist mit Knoten verziert.

3. Eiserne Mittel-La Tène-Fibel mit um den Hals gewundener Sehne. Der zurückgebogene Fuss ist mit drei Knöpfen verziert.

4. Defecte eiserne Bogenfibel (?) (vielleicht Spät-La Tène-Fibel mit langem Fuss).

5. 68 walzenförmige Bernsteinperlen, runde, gerippte und 1 scheibenförmige Bernsteinperle.

6. Eiserne Nähnadel.

7. Fragmente eines eisernen Messers.

Grab 162. Tiefe 1·30 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einem Thondeckel und einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel mit einem mit Koralle besetzten Scheibchen am Fusse, 1 Nähnadel, 3 Bernsteinperlen.

Grab 163. Tiefe 2 M. Gleich dem Grabe 162. Beigaben: 1 Bernsteinperle und 2 Emailperlen.

Grab 164. Tiefe 1·50 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einer Steinplatte bedeckt. Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht.

Grab 165. Tiefe 1·30 M. Thonurne, mit einer Steinplatte bedeckt.

Grab 166. Tiefe 1·70 M. Gleich dem Grabe 165.

Grab 167. Tiefe 1·70 M. In einer Schüssel stehende, mit einem Thondeckel und einer Steinplatte bedeckte Urne.

Grab 168. Gleich dem Grabe 167. Beigaben: 2 Bronzeschmuckringe und 1 eiserner Ring.

Grab 169. Tiefe 1·90 M. Gleich dem Grabe 167. Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 170. Tiefe 170 M. Gleich dem Grabe 167.

Grab 171. Tiefe 1·80 M. Ein grösseres und ein kleineres Thongefäss, mit einem Sarkophagdeckel bedeckt. In der grösseren Urne fand man:

1. 1 römische Provinzialfibel, mit einem Knopf am Bügel und viereckigem vollem Nadelhalterblatte.

2. 7 silberglänzende Glasperlen.

3. Fragmente von silbernen Ohrgehängen.

Grab 172. Tiefe 1·60 M. Urne mit Steindeckel. In der Urne lag auf den Brandresten ein Beigefäss.

Grab 173. Tiefe 1·80 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 174. Tiefe 1·50 M. Urne mit rundem Steindeckel. Beigaben:

1. Grosse Mittel-La Tène-Armbrustfibel, deren zurückgebogener Fuss durch zwei grosse Knöpfe an den Bügel anschliesst (Figur 26).

2. 1 Bronzeknopf.

Grab 175. Tiefe 1·55 M. Unbedeckte Urne.

Grab 176. Tiefe 1·50 M. Die mit einem grossen Topfe bedeckte Urne war noch mit drei unregelmässigen Steinplatten überdeckt. Beigaben: 2 eiserne Nähnadeln, 35 gelbe Glasperlen, 1 weisse gerippte Glasperle.

Fig. 26. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 174 (3/4).

Fig. 27. Bronzene Mittel-La Tène-Kahnfibel aus Grab 178 (3/4).

Grab 177. Steinplatte als Deckel, darunter eine Urne, in der sich ein kleines Beigefäss befand. Beigaben:

1. Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit hohlem kahnförmigen Bügel. Der Rand des Bügels ist mit zwei eingravirten Linien eingefasst, der zurückgebogene Fuss mit Knoten und einem Knopfe verziert. Die Kopfspirale ist an den Bügel angenietet.

2. Walzenförmige Bernsteinperle.

3. Weisse Glasperle auf Draht mit eingehängten Ringen.

4. Neben der Urne lag 1 Beigefäss mit Knochenresten.

Grab 178. Tiefe 1·30 M. Urne mit rundem Steindeckel. Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel mit grossem Knopfe am zurückgebogenen Fusse. Der blattförmige Bügel, der sich gegen die Mitte verbreitert, ist mit drei Rinnen verziert (Figur 27).

Grab 179. Tiefe 1·40 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 180. Tiefe 2 M. Ebenso wie Grab 179.

Grab 181. Tiefe 1·70 M. Steinurne mit Sarkophagdeckel. In derselben rothgebrannte Thonurne, die eine kleine Schüssel als Unterlage hatte.

Grab 182. Tiefe 2 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt.

Grab 183. Tiefe 1·50 M. Urne mit Steindeckel. Beigaben: 29 massive Bronzeknöpfe, 10 Schmuckringe aus Bronzeguss, 2 Beschläge mit je vier Stiften aus Bronze.

Grab 184. Tiefe 1·50 M. Unbedeckte Thonurne. Beigaben:

1. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel.

2. Bronzener Schmuckring.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 185. Tiefe 1·55 M. Thonurne mit Steindeckel. Beigaben:

1. Mittel-La Tène-Armbrustfibel.
2. Bronzepincette mit Gravirungen.
3. Schmuckring mit gelapptem Rande.
4. Nähnadel.
5. Bernsteinperle und 1 Glasperle.

Grab 186. Tiefe 1·50 M. Urne mit Thondeckel und einer Steinplatte darüber. Beigaben: 30 Glasperlen, 2 blaue Emailperlen mit blauweissen Augen und Fragmente von Spiralhülsen.

Grab 187. Tiefe 1·60 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 188. Tiefe 1 M. Urne mit Steindeckel. Beigaben: Grosse Mittel-La Tène-Armbrustfibel.

Grab 189. Tiefe 1·80 M. Kleine Urne mit Steindeckel.

Grab 190. Tiefe 1·80 M. Urne, mit einer Steinplatte bedeckt; enthielt Fragmente eines massiven Gelenkringes.

Grab 191. Tiefe 1 M. Urne mit Steindeckel.

Fig. 28.
Typische Mittel-La Tène-Drahtfibel aus Grab 196 (3/4).

Fig. 29. Zweispiralige Bronzedrahtfibel mit Emailperlen aus Grab 200 (3/4).

Grab 192. Tiefe 1·30 M. Urne, auf einer unregelmässigen Steinplatte stehend, mit einer zweiten bedeckt.

Grab 193. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einer Steinplatte bedeckt.

Grab 194. Tiefe 1·30 M. Die Thonurne stand in einer viereckigen Steinkiste, mit einer einhenkeligen Schüssel bedeckt. Beigaben: 2 Mittel-La Tène-Fibeln aus Bronzedraht.

Grab 195. Tiefe 1·50 M. Unbedeckte Urne; enthielt:

1. 1 ganz kleine Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht.
2. 2 herzförmige Glasperlen, wovon die eine aus zwei aneinandergeschmolzenen Glasscheiben besteht.

Grab 196. Tiefe 1·45 M. Urne mit Steindeckel. Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Draht mit kurzer Spirale und unterer Sehne (Figur 28) und 1 kurze breite Messerklinge aus Eisen.

Grab 197. Tiefe 1·55 M. Unbedeckte Urne. Beigaben: 1 grosse gelbe und 1 kleine grüne ananasförmige Glasperle, 1 Bernsteinperle und 2 runde Glasperlen.

Grab 198. Tiefe 1·50 M. Unbedeckte Urne; enthielt 1 grosse grüne Glasperle.

Grab 199. Urne, mit einer kleinen Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. Grosse bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel.
2. Certosafibel mit kahnförmigem Bügel.

Grab 200. Tiefe 2 M. Urne, mit einer kleinen Steinplatte bedeckt. Beigaben: Zweispiralige Bronzefibel mit 7 Emailperlen am gestreckten Bügel (Figur 29).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 201. Tiefe 1·50 M. Urne mit Steindeckel. Beigaben:

1. Mittel-La Tène-Fibel aus dünnem Bronzedraht.

2. Grosse runde, scheibenförmige und 12 kleine Emailperlen.

Grab 202. Tiefe 1·20 M. Unbedeckte Urne; enthielt 2 Bronzeschmuckringe, 2 dreieckige gelbe Glasperlen.

Grab 203. Tiefe 1·40 M. Grosse Urne unter einer unregelmässigen Steinplatte. Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Fibel mit abgeflachtem Bügel, kurzer Spirale und um den Hals geschlungener Sehne.

Grab 204. Tiefe 1·20 M. Urne mit Steindeckel, darin 1 Beigefäss und 1 Mittel-La Tène-Fibel.

Grab 205. Tiefe 1·80 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 206. Tiefe 1·20 M. Unbedeckte Urne.

Grab 207. Ebenso wie Grab 206.

Grab 208. Tiefe 1·85 M. Kleine unbedeckte Urne, darin 1 bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit dickem, massivem, kahnförmigem Bügel.

Grab 209. Tiefe 1·90 M. In einer Schüssel stehende Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt; enthielt 1 Nähnadel, 1 Bernsteinperle, 1 gelbe Glasperle und 1 Emailperle.

Grab 210. Tiefe 2·10 M. Ganz kleine Thonschale mit Brandresten unter einer unregelmässigen Steinplatte.

Grab 211. Tiefe 2 M. Unbedeckte Urne; enthielt 17 gelbe walzenförmige und 3 silberglänzende Glasperlen.

Grab 212. Tiefe 2 M. Urne, mit zwei übereinanderliegenden runden Steinplatten bedeckt. Sie enthielt 1 grosse Mittel-La Tène-Armbrustfibel.

Grab 213. Tiefe 1·50 M. Urne, mit einem Thondeckel und einer unregelmässigen Steinplatte darüber.

Grab 214. Tiefe 1·50 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 215. Tiefe 1·50 M. Urne mit Thondeckel und mit einem Sarkophagdeckel. Beigaben:

1. 1 römische Provinzialfibel mit vier kleinen Löchern am Nadelblatte und einem Knopfe am Bügel.

2. 1 sternförmige Scheibenfibel aus Bronze, versilbert (Figur 30). Eine ähnliche Fibel wurde in Gradac bei Posušje in der Hercegovina gefunden (vgl. diese Mittheilungen, Bd. III, S. 264, Figur 24*a* und *b*).

3. 1 eigenthümliche römische Charnierfibel (Figur 31), deren Bügel zwei gegenseitige Thierfiguren (Frösche?) bilden und deren Vorderfüsse sich an den Kopf, beziehungsweise an den Fuss der Fibel stützen. Der Fuss der Fibel ist viereckig, oben eingezogen und der Länge nach mit zwei Rinnen versehen.

4. Kleine Bronzepincette (Figur 32).

5. Fragmente eines eisernen Gelenkringes.

Fig. 30. Bronzene Scheibenfibel, versilbert, aus Grab 215 (3/4).

Fig. 31. Bronzene Charnierfibel aus Grab 215 (3/4).

Fig. 32. Bronzepincette aus Grab 215 (3/4).

Grab 216. Urne, mit Steinplatte bedeckt. Beigaben: 1 bronzene, öfters reparirte Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit dickem, massivem Bügel und 1 blaue Emailperle.

Grab 217. Tiefe 1·80 M. Urne, mit einer Steinplatte bedeckt.

Grab 218. Tiefe 1·80 M. Urne, mit einer Steinplatte bedeckt. Beigaben: Römische Provinzialfibel.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 219. Tiefe 1·30 M. Grosse Urne, mit zwei runden Steinplatten bedeckt. Beigaben: Spiralgelenkring aus Bronze und 10 Bernsteinperlen.

Grab 220. Tiefe 1·60 M. Grosse Urne, mit zwei unregelmässigen Steinplatten bedeckt. Beigaben: Grosse bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit zwei Knöpfen, die als Verschlussstück dienen. Die sehr lange Spirale (24 Windungen) hat zwei obere Sehnen. Die ganz dünne Nadel trägt einen eingehängten Ring.

Grab 221. Tiefe 90 Cm. Die Urne war ganz mit Kalktuff versintert.

Grab 222. Tiefe 90 Cm. Es lagen nur Scherben einer Urne im Kalktuff.

Grab 223. Tiefe 1·45 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt.

Grab 224. Tiefe 1·60 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einem Thondeckel und darüber mit einer viereckigen Steinplatte bedeckt. Unter den Brandresten fanden sich 4 viereckige und 3 runde Bernsteinperlen.

Grab 225 und 226. Tiefe 1·50 M. Zwei Urnen, mit je einer grossen viereckigen Steinplatte bedeckt. Neben der Urne 225 lagen zwei Beigefässe. Diese enthielt 1 Mittel-La Tène-Fibel und 1 bronzenen Schmuckring, die andere hatte keine Beigaben.

Grab 227. Tiefe 1·50 M. Knapp an den vorerwähnten Gräbern stand eine kleine, mit Leichenbrand gefüllte Urne, die mit einem Steindeckel bedeckt war. Sie enthielt 1 Mittel-La Tène-Fibel mit um den Hals geschlungener Sehne und einem flachen Knopfe am Fusse.

Grab 228. Urne unter einer viereckigen Steinplatte. Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Fibel.

Grab 229. Tiefe 1·70 M. Urne mit Steinplatte. Beigaben: 1 Nähnadel aus Bronze, 95 Bernsteinperlen und kleine Emailperlen.

Grab 230. Tiefe 1·50 M. Urne mit Steinplatte. Beigaben: 1 durchlöcherter Eberzahn und ein Bruchstück eines bronzenen Zierstückes.

Grab 231. Tiefe 1·40 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt.

Grab 232. Tiefe 1·80 M. Urne, auf einer runden Steinplatte stehend und mit zwei anderen runden bedeckt.

Grab 233. Tiefe 1·70 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 234. Tiefe 2 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 235. Tiefe 1·80 M. Unbedeckte Thonurne. Beigaben: Mittel-La Tène-Armbrust-Fibel mit kahnförmigem Bügel.

Grab 236. Tiefe 1·20 M. Urne, mit einer regelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. 1 grosse zweispiralige Bronzefibel mit zwei Bernsteinperlen am gestreckten Bügel.
2. 1 Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht.
3. Blaue Emailperle.

Grab 237. Tiefe 1·80 M. Urne mit Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. Einschleifige Fibel mit gestrecktem, flach gehämmertem Bügel, an welchen eine runde, aus Bronzeblech getriebene Scheibe genietet ist. Die Scheibe hat einen Ansatz gegen das Fussende, und dieser ist an dem zu einem Ringelchen gebogenen Fusse befestigt. Die Nadel trägt einen eingehängten Ring, an dem sich vier Kettchen mit Anhängseln aus Bronzeblech befinden (Figur 33).
2. Gelenkring aus Bronze.
3. Eine bedeutende Anzahl kleiner, zapfenförmiger gelber Glasperlen, runder blauer und grüner Emailperlen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 238. Tiefe 1·70 M. Urne mit Steindeckel. Beigaben:

1. Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit belegtem Scheibchen am Fusse.
2. Spät-La Tène-Fibel mit gekerbter Mittelrippe am Bügel (Figur 34).
3. 2 Glasperlen.

Grab 239. Tiefe 2 M. Urne mit unregelmässiger Steinplatte. Beigaben:

1. Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit dickem, kahnförmigem Bügel, deren zurückgebogener Fuss mit einem mit weisser Pasta belegten Scheibchen versehen ist (Figur 35).
2. 2 Bernsteinperlen.

Fig. 33. Gestreckte Bronzefibel mit Bügelscheibe und Anhängseln aus Grab 237 (3/4).

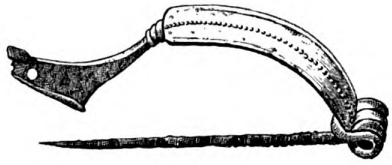


Fig. 34. Bronzene Spät-La Tène-Fibel aus Grab 238 (3/4).

Fig. 35. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 239 (3/4).

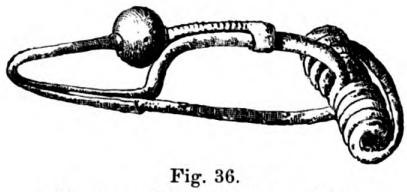


Fig. 36. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 241 (3/4).

Grab 240. Tiefe 2 M. Unbedeckte Urne. Beigaben:

1. Grosse Mittel-La Tène-Fibel mit zwei grossen Knöpfen am Fusse.
2. Fragmente einer zweispiraligen Bronzefibel.
3. Bronzener Schmuckring.
4. 3 Bernsteinperlen, längliche viereckige Glasperle und mehrere kleine Emailperlen.

Grab 241. Tiefe 2 M. Urne, mit rundem Steindeckel und einer grossen unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel (Figur 36) und 14 Bernsteinperlen.

Grab 242. Tiefe 1·50 M. Urne, mit einer Steinplatte bedeckt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 243. Tiefe 1·80 M. Es wurde nur eine Steinplatte gefunden. Keine Spur von irgend einer Bestattung.[1])

Grab 244. Tiefe 1·70 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt.

Grab 245. Tiefe 1·75 M. Unbedeckte Thonurne.

Grab 246. Tiefe 1·90 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einem Thondeckel und einer gewöhnlichen Steinplatte bedeckt. Beigaben: Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht mit grosser Spirale und zwei Sehnen. Der zurückgebogene Fuss ist mittelst zweier grosser Knöpfe an dem Bügel befestigt.

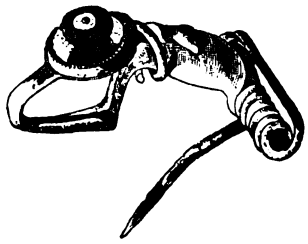


Fig. 37. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Grab 250 (3/4).

Grab 247. Tiefe 1·75 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt, neben ihr ein leeres Beigefäss.

Grab 248. Tiefe 1·60 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt.

Grab 249. Tiefe 1·80 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einem Thondeckel und einer Steinplatte bedeckt. Beigaben: Römische Provinzialfibel.

Grab 250. Tiefe 1·50 M. Urne, mit Thondeckel und Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. 2 bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibeln mit dickem, kahnförmigem Bügel und ringförmigem, mit weisser Pasta belegtem Scheibchen am Fusse. Der zurückgebogene Fuss ist bei beiden Fibeln durch einen beweglichen Ring an dem Bügel befestigt (Figur 37).

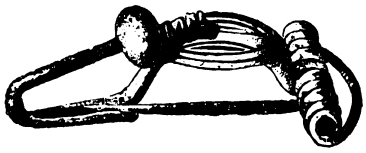


Fig. 38. Bronzene Früh-La Tène-Kahnfibel aus Grab 253 (3/4).

2. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus dünnem Draht.

3. Kleines Kettchen, bestehend aus fünf Ringelchen.

4. Grosse grüne Glasperle.

5. 30 Emailperlen.

6. 45 kleine goldglänzende Glasperlen.

7. 1 durchbohrte Muschel.

Grab 251. Tiefe 2 M. Urne, mit unregelmässiger Steinplatte bedeckt.

Grab 252. Tiefe 2 M. Urne mit rundem Steindeckel.

Grab 253. Ebenso wie Grab 252. Beigaben: Früh-La Tène-Fibel mit grossem Knopfe am zurückgebogenen Fusse und kahnförmigem Bügel (Figur 38) und 31 kleine Emailperlen.

Grab 254. Tiefe 1·80 M. Urne mit viereckigem Steindeckel. Beigaben: Bernsteinperle und 2 Bronzeanhängsel.

Grab 255. Tiefe 2 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einer Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. Bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit kahnförmigem Bügel und rundem Scheibchen am Fusse. Die Kopfspirale war abgebrochen und ist durch ein Drahtstück an den Hals wieder befestigt.

2. Grosse Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht mit kurzer weitmaschiger Spirale (Figur 39).

3. Gerippte Glasperle.

[1]) Es scheint ein Fehler bei der Beobachtung vorzuliegen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grab 256. Tiefe 1·75 M. Urne mit Steinplatte. Beigaben:

1. Grosse Armbrustfibel der Mittel-La Tène-Periode.

2. Kleine Mittel-La Tène-Fibel. Der zurückgebogene Fuss ist breit gehämmert und durch ein ringförmiges Verschlussstück an dem Bügel befestigt.

3. 1 Bernsteinperle und 12 kleine goldglänzende Glasperlen.

4. 1 Eberzahn.

Grab 257. Tiefe 1·80 M. Unbedeckte Urne.

Grab 258. Tiefe 1·70 M. Urne mit Steindeckel. Beigaben: 1 grosse Mittel-La Tène-Fibel aus Bronzedraht mit kurzer, weitmaschiger Spirale.

Grab 259. Tiefe 1·60 M. Urne mit viereckigem Steindeckel. Beigaben:

1. 2 verstellbare Gelenkringe aus Bronze.

2. 2 römische Provinzialfibeln.

3. Bronzepincette mit Hängering.

4. Grosse blaue Brotlaib-Emailperle und 8 blaue melonenförmige Emailperlen.

Grab 260. Tiefe 1·95 M. Urne mit rundem Steindeckel. Beigaben:

1. Mittel-La Tène-Armbrustfibel.

2. Römische Provinzialfibel.

3. Silberner verstellbarer Gelenkring in den zwei Miniaturarmbänder eingehängt sind.

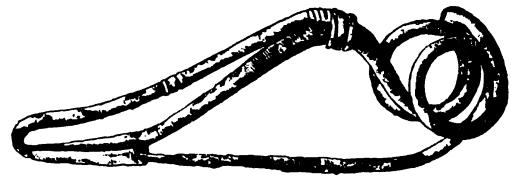


Fig. 39. Typische bronzene Mittel-La Tène-Drahtfibel aus Grab 255 (3/4).

Grab 261 und 262. Tiefe 2 M. Zwei gleiche Urnen unter einer grossen unregelmässigen Steinplatte.

Grab 263. Tiefe 2·10 M. Urne, mit kegelförmigem Steindeckel bedeckt.

Grab 264. Tiefe 2 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt, neben ihr ein kleines Beigefäss. Beigaben: Messerfragment aus Eisen, Fragment eines eisernen Gelenkringes, 1 eiserner Bügel, der vielleicht als Schildhandhabe diente.

Grab 265. Tiefe 1·80 M. Im Kalktuff stand eine mit einer kleinen Steinplatte bedeckte Urne. Sie enthielt folgende Beigaben:

1. Silberner verstellbarer Gelenkring.

2. 1 bronzene Mittel-La Tène-Fibel mit plattgeschlagenem Bügel und um den Hals geschlungener Sehne.

3. 1 kleine römische Provinzialfibel.

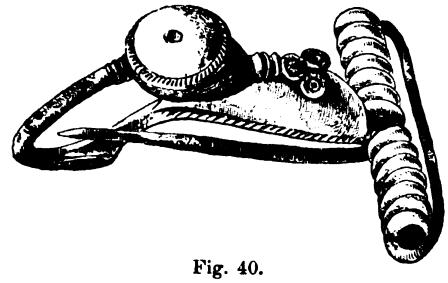


Fig. 40. Bronzene Mittel-La Tène-Kahnfibel aus Grab 266 (3/4).

Grab 266. Tiefe 1·20 M. Urne mit einem runden Steindeckel. Beigaben:

1. 1 grosse bronzene Mittel-La Tène-Armbrustfibel mit hohlem, kahnförmigem Bügel und einem mit Bernstein belegten Scheibchen am zurückgebogenen Fusse (Figur 40).

2. 4 Bernsteinperlen und 92 goldglänzende Glasperlen.

Grab 267. Tiefe 2 M. Urne mit Steindeckel.

Grab 268. Tiefe 1·80 M. Fragmente einer Urne im Kalktuff. Zwischen den Brandresten lag 1 Kettchen aus kleinen Ringen, 1 Nähnadel und 1 Fibelfragment.

Grab 269. Tiefe 1·80 M. Urne unter einer viereckigen Steinplatte.

Grab 270. Tiefe 1·95 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einer runden Steinplatte bedeckt. Beigaben:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

1. Armbrustfibel der Mittel-La Tène-Periode.

2. 2 Email-, 2 Bernstein- und 15 kleine goldglänzende Glasperlen.

Grab 271. Tiefe 1·50 M. Urne, mit einer Steinplatte bedeckt. Beigaben: 2 kreuzförmige Bronzebeschläge.

Grab 272. Tiefe 2 M. Urne mit Steinplatte. Beigaben:

1. 3 römische Provinzialfibeln.

2. 1 römische Charnierfibel mit einer gekerbten Mittelrippe am Bügel.

3. Römische Scheibenfibel mit sechs Läppchen am Rande. Die Mitte der Scheibe ist zu einer mit zwei concentrischen Kreisen verzierten Kreuzfigur durchbrochen.

4. Silberner verstellbarer Gelenkring.

5. Ohrgehänge aus Silber (Figur 41).

6. 2 kleine bronzene Schmuckringe.

7. 2 Email- und 75 runde goldglänzende Glasperlen.

Grab 273. Tiefe 2 M. Urne, mit Thondeckel und einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben:

Fig. 42.
Silberner Fingerring aus Grab 273 (3/4).

Fig. 43.
Geschnitztes Knochenplättchen mit Bronzeringeln aus Grab 273 (3/4).

Fig. 41.
Silberner Ohrring aus Grab 272 (3/4).

1. 2 römische Provinzialfibeln.

2. 1 aus Silberdraht gewundener Fingerring (Figur 42).

3. 6 bronzene Fingerringe, davon einer mit einer Gemme (Menschenfigur).

4. Bronzener verstellbarer Gelenkring mit vier eingehängten Ringelchen.

5. 2 Schmuckringe aus Bronze.

6. 31 gerippte ananasförmige Emailperlen.

7. 8 goldglänzende Glasperlen.

8. 7 Brotlaibemailperlen mit Spiralverzierungen und 35 verschiedene kleine Perlen.

9. Tutulusförmiger Bronzeknopf.

10. Fragment eines silbernen Ohrgehänges, eines eisernen Fingerringes und eines eisernen Gelenkringes.

11. Geschnitzter Knochen mit eingehängten Bronzeringelchen (Figur 43).

Grab 274. Tiefe 1·50 M. Zwischen Kalktuff lag eine Grabplatte aus Stein.

Grab 275. Tiefe 1·10 M. Ebenso wie Grab 274.

Grab 276. Tiefe 1·10 M. Gleich dem Grabe 274.

Grab 277. Tiefe 1·80 M. Urne, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. Römische Provinzialfibel.

2. 3 Brotlaibemailperlen mit Spiralverzierungen und 1 ananasförmige Emailperle.

Grab 278. Tiefe 1·80 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt. Beigaben: Römische Provinzialfibel mit ganz ausgefülltem, fast viereckigem Nadelblatt.

Grab 279. Tiefe 1·80 M. Urne mit Steinplatte. Beigaben:

1. 3 römische Provinzialfibeln.

2. Bronze und Eisenfragmente.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. 1 Bernsteinperle.

Grab 280. Tiefe 1·80 M. Urne mit Steinplatte.

Grab 281. Gleich dem Grabe 280.

Grab 282. Gleich dem Grabe 280.

Grab 283. Tiefe 2·10 M. Unbedeckte Thonurne.

Grab 284. Gleich dem Grabe 283.

Grab 285. Tiefe 1·90 M. Urne, in einer Schüssel stehend, mit einer unregelmässigen Steinplatte bedeckt. Beigaben:

1. 2 römische Provinzialfibeln.
2. Spät-La Tène-Fibel.
3. Bronzepincette.
4. 3 ananasförmige Emailperlen.

Grab 286. Tiefe 1·95 M. Unbedeckte Urne im Kalktuff. Beigaben: Bronzene Mittel-La Tène-Fibel und 1 walzenförmige Bernsteinperle.

Grab 287. Tiefe 2 M. Urne im Kalktuff, mit einem runden Deckel bedeckt.

Grab 288. Tiefe 2·10 M. Unbedeckte Urne im Kalktuff.

Grab 289. Tiefe 2 M. Unbedeckte Urne im Kalktuff. Beigaben: Römische Provinzialfibel und 1 bronzener Gelenkring (Figur 44).

Fig. 44. Bronzener Armring aus Grab 289 (3/4).

Grab 290. Tiefe 2 M. Urne, mit Steinplatte bedeckt.

Grab 291. Tiefe 2 M. Steindeckel ohne Urne.

Grab 292. Tiefe 2·10 M. Gleich dem Grabe 291.

Grab 293. Tiefe 1·25 M. Fragmente einer Urne, mit einer Steinplatte bedeckt, dazwischen 2 Mittel-La Tène-Fibeln aus Bronzedraht.

Grab 294. Tiefe 2 M. Auf vier kleinen Steinen stand eine unregelmässige Steinplatte, darunter weder Urne noch Brandreste.

Grab 295. Tiefe 1·60 M. Unbedeckte Urne. Beigaben:

1. 2 römische Provinzialfibeln.
2. Fragment einer Bronzepincette.

Grab 296. Tiefe 1·20 M. Steinplatte im Kalktuff.

Grab 297. Tiefe 1·65 M. Die unbedeckte Urne im Kalktuff enthielt 1 Fibelfragment.

Grab 298. Tiefe 1·90 M. Im Kalktuff lag eine grosse viereckige Steinplatte, darunter wenig Brandreste mit folgenden Beigaben:

1. Bronzene römische Provinzialfibel mit einem Knopfe am Bügel.
2. Mittel-La Tène-Fibel mit löffelartig erweitertem Bügel.
3. Grosse Bronzemünze aus dem 2. Jahrhundert.
4. Fragmente eines Bronzegefässes.
5. Schildhalter aus Eisen.
6. Eisenfragmente.
7. Blaue Emailperle.

Grab 299. Tiefe 1·95 M. Urne, in einer Schüssel stehend, im Kalktuff.

Grab 300. Tiefe 1·40 M. Steinplatte ohne Urne. Darunter:

1. 1 römische Provinzialfibel.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. Fragment einer bronzenen Doppelspirale. Neben der Steinplatte lag ein römischer Grabstein mit einer Inschrift, welche einem Seneca, des Sestus Sohn, gewidmet ist. Ueber dieses Denkmal wird Herr Dr. Patsch in einem Nachtrage zu seinem Artikel „Die Iapoden“ Näheres berichten. Unter dem Grabsteine wurde 1 Pferdezahn gefunden.

Grab 301. Tiefe 1·60 M. Steinplatte ohne Urne.

Grab 302. Tiefe 1·85 M. Grosse viereckige Steinplatte, darunter Scherben eines Thongefässes und Fragmente eines Bronzegefässes.

Grab 303. Tiefe 1·80 M. Unter dem verkehrt gelegenen Sarkophagdeckel lagen Scherben eines Thongefässes und 8 eiserne Lanzen, 4 eiserne Speerspitzen, 2 eiserne Streitäxte.

Grab 304. Tiefe 1·80 M. Unbedeckte Thonurne.

Die oben angeführten Gegenstände sind sämmtlich Grabbeigaben. Während der Grabung wurden ausserhalb der Urnen Objecte vorgefunden, welche aber auch derselben Culturperiode angehören. Es sind dies folgende Stücke:

Fig. 45. Bronzefibel, ein Pferd darstellend, zerstreuter Fund (3/4).

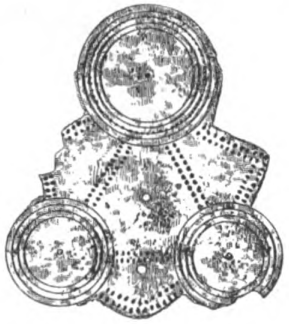


Fig. 46. Bronzenes Zierblech, zerstreuter Fund (3/4).

1. 20 Mittel-La Tène-Fibeln.
2. 4 römische Provinzialfibeln.
3. 1 Fibel in Pferdegestalt (Figur 45).
4. 2 Certosafibeln.
5. 4 zweispiralige Bronzefibeln mit Bernsteinperlen am Bügel.
6. 2 verstellbare Gelenkringe.
7. 1 Spiralgelenkring.
8. 3 Gelenkringe mit gebogenem Ende.
9. 3 Schmuckringe.
10. 2 römische grosse Bronzemünzen. Die eine ist von der Kaiserin Sabina, Gemahlin des Kaisers Hadrian (117—138 n. Chr.), die zweite von Antoninus Pius (138—161 n. Chr.).
11. Fragment einer Scheibenfibel.
12. 1 Bronzekettchen.
13. 1 Bronzeanhängsel.
14. 3 Bernsteinperlen, auf Bronzedraht aufgefädelt, mit Ringen.
15. 5 Bernsteinperlen.
16. 7 walzenförmige gelbe und 3 zapfenförmige Glasperlen.
17. 1 grüne, 3 goldglänzende Glasperlen.
18. 2 Emailperlen.
19. 1 Bronzepincette.
20. 2 eiserne Schildhalter (?).
21. 3 Messerfragmente aus Eisen.
22. 1 Nähnadel.
23. 1 Thonwirtel.
24. 2 bemalte Thonscherben.
25. 1 grosse Zierplatte aus Bronzeblech getrieben (Figur 46).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Schlusswort.

Die Nekropole von Ribić ist die zweitgrösste der drei bedeutenden bisher untersuchten Nekropolen Nordbosniens. Die grösste unter ihnen ist die Nekropole von Jezerine, welche 463 Gräber zählte. An diese schliesst sich die von Ribić mit 316 Gräbern und als drittgrösste die von Sanskimost mit 138 Gräbern. Es wurde bereits nachgewiesen, dass während der La Tène-Periode in Nordbosnien die Skeletbestattung in den älteren Gräbern häufiger Verwendung fand, während in den jüngeren Perioden die Brandbestattung fast ausschliesslich vorkommt.

Vergleichen wir nun die drei angeführten Nekropolen in Bezug auf die angewendete Bestattungsweise, so kommen wir zu dem Schlusse, dass die Flachgräber von Sanskimost zu den ältesten gehören, da die Zahl der Leichenbestattungen bedeutend grösser ist als die der Brandbestattungen (87:51 oder 63%). In der Nekropole von Jezerine überwiegen im Gegentheile die Brandgräber, und das Verhältniss der Leichen- zur Brandbestattung ist 225:328 oder 40%, in der Nekropole von Ribić, wo während der ganzen Grabung nur sechs Skeletbestattungen beobachtet wurden, sinkt deren Procentzahl auf nur 1·2%. Daraus scheint hervorzugehen, dass die Nekropole von Sanskimost als älteste, die von Jezerine als die zweitälteste und die von Ribić als die jüngste anzusehen ist. Vergleichen wir die Beigaben der drei Nekropolen untereinander, namentlich die Fibeln, so kommen wir zu einem ähnlichen Resultate.

In Ribić treffen wir verschiedene Fibeltypen, welche zeigen, dass die Nekropole während längerer Zeit in Gebrauch war. Zu den ältesten Formen gehört hier die Certosafibel, die nur in geringer Anzahl (4 Stück) gefunden wurde. Die zeitlich nächstfolgende Type gehört bereits der La Tène-Periode an und ist durch die Hauptmasse der Fibeln von Ribić vertreten. Früh-La Tène-Fibeln wurden im Ganzen nur 4 Stück gefunden, dagegen ist die Zahl der Mittel-La Tène-Fibeln eine sehr bedeutende (126 Stück). Die Spät-La Tène-Fibeln waren ebenfalls numerisch schwach vertreten (13 Stück). Da die Fibeln der nun folgenden römischen Periode wieder zahlreich sind, erklärt sich das auffallend geringe Vorkommen der Spät-La Tène-Formen vielleicht am besten durch die Annahme eines plötzlichen oder doch raschen Ueberhandnehmens der römischen Cultur, welche die alte keltische verdrängte.

Römische Fibelformen sind in 69 Exemplaren vertreten. Die Mehrzahl derselben gehört jenem Typus an, welcher als frührömische Provinzialfibel bezeichnet wird und dürfte aus dem Beginne der Kaiserzeit stammen. Auch die wenigen Exemplare der italo-römischen Charnierfibel gehören ebenfalls der frühen Kaiserzeit an, während die späteren Formen, namentlich Scheibenfibeln, nur in 6 Exemplaren vorkommen, wozu noch eine Fibel in Pferdegestalt zu zählen ist. Nach den Fibeln gehört die Hauptmasse der Gräber von Ribić in die mittlere La Tène-Periode, eine grössere Anzahl derselben in die römische Kaiserzeit.

Ausser Fibeln wurden aber auch Münzen gefunden, die noch sicherer für die Zeitbestimmung dieser Nekropole verwendbar sind. Es wurde eine Grossbronze in einer Urne und zwei andere zwar nicht in Urnen, aber doch innerhalb der eigentlichen Fundschichte gefunden. Eine davon gehört der Sabina, Gemahlin des Kaisers Hadrian (117—138 n. Chr.), die zweite dem Antoninus Pius (138—161 n. Chr.) an. Demnach dauerte die Benützung dieser Nekropole bis in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Nachstehende Tabelle möge das Vorkommen der Fibeltypen in den drei oben genannten Nekropolen veranschaulichen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

	Sanski-most	Jezerine	Ribić		Sanski-most	Jezerine	Ribić
	Stücke				Stücke		
Armbrust-Certosa . .	70	—	—	Mittel-La Tène . . .	3	42	126
Certosa	36	17	4	Spät-La Tène . . .	—	6	13
Früh-La Tène . . .	4	18	4	Römische Fibeln . .	—	28	69

Aus dieser kleinen Tabelle ergibt sich der Schluss, dass die Nekropole von Sanskimost mit ihren 70 Armbrust-Certosa- und 36 Certosafibeln zum Theile noch der späteren Hallstattperiode angehört, aber bereits in die La Tène-Periode übergreift. Auch die Nekropole von Jezerine hat ihr Entstehen der späteren Hallstattperiode zu verdanken, sie überdauerte dann die ganze La Tène-Periode und reicht bis in die römische Zeit. In Ribić endlich, wo die vier Exemplare späterer Hallstattfibeln leicht als Ueberreste einer bereits entschwundenen Periode aufgefasst werden können, und selbst ältere La Tène-Formen selten sind, dürfen wir die Entstehung in die La Tène-Periode verlegen, und dieses Gräberfeld überdauert noch um ein Beträchtliches die beiden anderen Nekropolen. Es ist sowohl seinem Entstehen als auch seiner Dauer nach die jüngste unter den drei nordbosnischen prähistorischen Nekropolen.

Wie in der Nekropole von Jezerine, ist auch in der von Ribić das seltene Vorkommen von Eisenartefacten bemerkenswerth. Es kamen aus Eisen fast nur Waffen vor, und zwar 8 eiserne Lanzenspitzen, 4 Speerspitzen und 2 eiserne Streitäxte, welche in einem Grabe gefunden wurden, während 4 Krummschwerter ausserhalb der Urnen und, wie es auch in Jezerine der Fall war, senkrecht in das Erdreich gesteckt gefunden wurden. Die Schmucksachen von Ribić zeigen keine wesentlichen Unterschiede von denen von Jezerine, ausgenommen die Formen der späteren Hallstattperiode, welche in Jezerine häufiger vertreten ist. Silberne Gegenstände kommen in Ribić zwar nicht häufig vor, aber das Wenige, was davon gefunden wurde, gibt Kunde von einer entwickelten, wahrscheinlich einheimischen Silberindustrie; die besten Objecte dieser Art sind kleine Plättchen, die als Anhängsel dienten und in getriebener Arbeit weibliche Büsten oder Masken darstellen. Es ist zu bedauern, dass gerade die Silberobjecte durch die Zeit gelitten haben und alle nur fragmentarisch erhalten sind; aber noch ist ersichtlich, dass die Silberschmiede mit Geschmack arbeiteten und namentlich Bernstein in künstlerischer Form zur Bereicherung ihrer Erzeugnisse benützten. Die Thongefässe (siehe Tafel II) sind schmucklos und von einfachen Formen. Ausser den gewöhnlichen Perlenformen, die aus der La Tène-Periode bekannt sind, kommen auch solche in Gestalt von Thierköpfen (Stier und Eber) vor. (Vgl. Tafel III).

Die Nekropole von Ribić, die durch ihren Fundreichthum einen ansehnlichen Zuwachs zu den Sammlungen des Landesmuseums lieferte, ist namentlich dadurch von Werth, dass sie uns den Abschluss der La Tène-Periode in Nordbosnien und deren Uebergang zur römischen Culturperiode vor Augen führt, so dass ihre Denkmäler für den Prähistoriker wie für den Historiker von gleicher Bedeutung sind.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien.

Von

Dr. Carl Patsch,

Custos am bosn.-herceg. Landesmuseum.

Vierter Theil.

Inhalt: I. Die Iapoden (Nachtrag). — II. Römische Fundstätten im Bezirke Bosnisch-Novi. — III. Neue Erwerbungen des Museums in Knin. — IV. Das obere Cetinathal in römischer Zeit. — V. Eine Grabinschrift aus Aequum. — VI. Zwei Mithras-Reliefs. — VII. Die römische Ansiedlung in Grahovo.

(Mit 154 Abbildungen im Texte.)

I. Die Iapoden.

(Nachtrag.)

Die wichtigen Zufallsfunde, die im Juli 1895 an der Privilicaquelle gemacht worden waren,[1]) veranlassten das Landesmuseum, auf der Fundstelle eine systematische Grabung zu veranstalten. Diese Nachforschungen, die von mir Ende Juni und Anfang Juli 1896 geleitet wurden, entsprachen jedoch nur zum Theile den gehegten Erwartungen. Auf dem durchgegrabenen Terrain, d. i. zu beiden Seiten der Quelle zwischen der Felswand des Debeljačaberges und der neuen Strasse[2]) — einen Theil desselben stellt die am Schlusse dieses Berichtes gebotene Skizze (Figur 22) dar — wurden weder die Substructionen eines Heiligthums noch bearbeitete Steine, Ziegel, Mörtel, noch sonst etwas gefunden, das auf den Bestand eines Baues schliessen liesse. Doch ist es nicht ausgeschlossen, dass sich die Tempelreste unter der Strasse oder in dem Acker auf der anderen, der östlichen Seite der Strasse befinden; eine Durchsuchung dieser Stellen war damals unthunlich, weil die Eigenthümer des Feldes eine masslose Entschädigungssumme begehrten, und weil man ohne ganz bestimmte Anhaltspunkte den mit grossen Kosten hergestellten Strassenkörper nicht zerstören wollte. Diese Strasse, deren Bau im Jahre 1895 zur Auffindung der Iapodenaltäre geführt hat, ist sicherlich auch zum grossen Theile schuld daran, dass wir von den gefundenen Monumenten nicht alle Bruchstücke erhalten haben. Zweimal ist an der Strasse gearbeitet worden, und beide Male wurde für die Arbeiten das Material in dem heiligen Bezirke gewonnen. Dieser

[1]) Vgl. diese Mitth., Bd. VI, S. 154 ff.

[2]) Vgl. den Plan a. a. O, S. 155, Figur 1.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Unverstand waltete nicht so sehr in dem genannten Jahre, als vielmehr bei der Ausbesserung des alten landesüblichen Weges zu Anfang der Achtzigerjahre, als man den Werth solcher Fundobjecte noch nicht zu ermessen wusste und man mit rücksichtsloser Schnelligkeit arbeiten musste. Einen Theil der fehlenden Fragmente kann auch die im Frühjahre und im Herbste, sowie nach starken Regengüssen mächtig anschwellende und ihr gewohntes Bett mit Vehemenz verlassende Quelle fortgeschwemmt haben. Die Altäre selbst hat jedoch nicht Menschenhand so trostlos zugerichtet; wenn sich an ihnen religiöser Fanatismus oder rüder Vandalismus vergangen hätte, so wären alle verstümmelt worden; wir besitzen aber drei ganz und zwei zum grössten Theile erhaltene. Die Ursache dieser Zerstörung ist vielmehr in dem Absturze grosser Steinblöcke von dem Gehänge des Debeljačaberges und in dem weichen, den Atmosphärilien wenig Widerstand leistenden Kalksteine der Monumente zu suchen, der sich leicht blättert. Centnerschwere Steinkolosse mussten oft mit dem Aufgebote aller Arbeiter auf die Seite

Fig. 1. Zerstörter Iapodenaltar von der Privilicaquelle.

gewälzt werden, und die auseinandergesprengten Bruchtheile eines Monumentes waren aus weitem Umkreise zusammenzulesen. Noch jetzt finden Abrutschungen statt, so dass an manchen Stellen die Arbeit mit einiger Gefahr verbunden war. Eine grössere Erdabrutschung fand hier, wie man mir mittheilte, vor einigen Jahren statt. Wie eine durch beide Ursachen beschädigte Ara aussieht, sehen wir aus Figur 1. Zu diesem Torso gehört die unten unter n. 7 besprochene Inschrift.

Die Vertheilung der neuen Funde auf dem untersuchten Gebiete ist aus der Situationsskizze Figur 2 ersichtlich; die alten wurden auf den daselbst mit A_1, A_2 und B bezeichneten Stellen gemacht. Aus dieser Uebersicht und der grossen Zahl der gefundenen Monumente können wir schliessen, dass der heilige Bezirk recht ansehnlich war, und dass die Weihgegenstände über denselben vertheilt waren, also im Freien standen. Zum Schmucke des Platzes hat vielleicht eine Baumpflanzung gedient, vor deren Stämmen die Altäre gestanden haben können, ihnen die rauh belassenen Rückseiten zukehrend. Reste von verkohltem, unbearbeitetem und bearbeitetem Holze wurden auch an ver-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

schiedenen Stellen (so bei *C, D, G, I, L, N, P*) gefunden, doch wäre es bei der Vermischung der verschiedenen Culturschichten, die hier stattgefunden hat, sehr gewagt, zu behaupten, dass sie der römischen Epoche angehören.

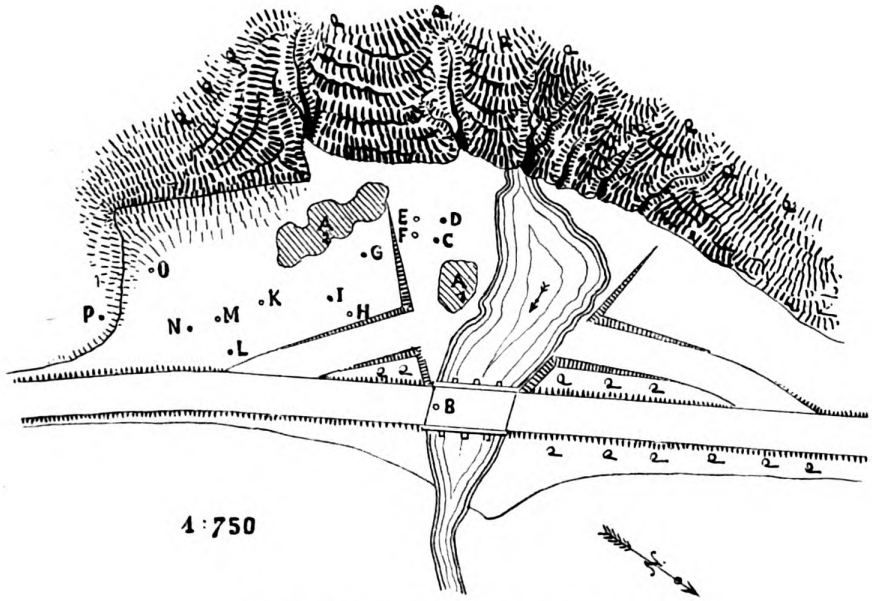


Fig. 2. Fundstelle an der Privilicaquelle.

Ausser den unten verzeichneten Steindenkmalen wurden, und zwar frei in der Erde liegend gefunden: Bruchstücke einer Amphora, ein Ring aus Bronze unbekannter Bestimmung von 0·028 M. lichtem Durchmesser, eine Thonperle, eine mittelalterliche

Fig. 3. Stirnzapfen, Hornscheiden und ein Unterkiefer von Opferthieren (Ziegen).

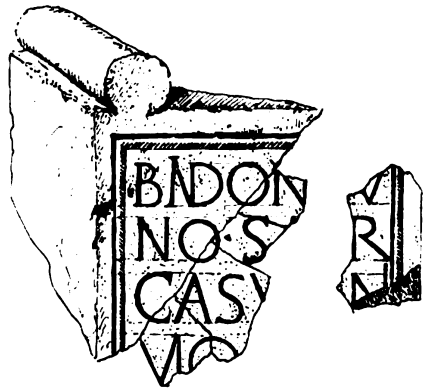
Pfeilspitze und, wie schon bei der Auffindung der ersten Altäre,[1]) Knochen von zahlreichen ausgewachsenen Ziegenböcken in der Nähe der Ara n. 7 (bei D). Eine Auswahl von Stirnzapfen und Hornscheiden bietet Figur 3. Diese Opferthiere wurden in dem Haine geschlachtet, und ihre Ueberreste sind auf der Opferstätte verblieben.

[1]) Vgl. a. a. O., S. 755.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Quelle und ihr Abfluss waren wohl in irgend einer Weise eingefasst; Reste einer solchen Einfassung wurden jedoch nicht gefunden. Eine von uns unmittelbar an der Quelle blossgelegte, halbkreisförmige Mauer rührt von dem Unterbau einer Mühle her, die der Vater des Dervišbeg, des Besitzers der umliegenden Grundstücke, vor etwa 30 Jahren erbauen liess, und die jetzt auch verschwunden ist.

Gegenwärtig schmücken auf Veranlassung des Kreisvorstehers von Bihać, des Herrn Regierungsrathes Dr. Lothar Reichsritter von Berks, Ruhebänke und Baumalleen die Quelle und ihre Umgebung, die besonders an Markttagen stark belebt ist: jeder in die Stadt Ziehende oder vom Markte Heimkehrende labt sich an dem trefflichen Wasser und ruht hier eine Weile aus. Das Volk erzählt sich dabei, dass hier einst eine Kirche gestanden habe, und nennt den Platz Crkvina. Die Andachtsstunden meiner mohammedanischen Arbeiter versetzten den Zuschauer lebhaft in die Zeit, da am selben Ort zu Bindus-Neptunus gebetet wurde. Wir nahmen von der Quelle Abschied doch nicht für immer, sondern mit der festen Zuversicht, dass das Landesmuseum zur gegebenen Zeit hier noch einmal mit Spitzhaue und Spaten die Arbeit fortsetzen wird.



Bindo N[ept]u
no sa[c]r(um).
Casu . . . . .

Fig. 4. Altarbruchstücke von der Privilicaquelle.

1. Sechs Bruchstücke von dem oberen Theile einer Ara aus Kalkstein. Die obere Fläche ist glatt und war links und rechts von je einem starken Rundstabe abgeschlossen; die Seitenflächen, nur geglättet, entbehren jedweder Gliederung und Verzierung; das nicht vertiefte Inschriftfeld umgibt ein einfacher Leistenrahmen. Zeilen vorgerissen. Fundstelle: A (Figur 4).

Die Ergänzung der Namen des Dedicanten ist mir nicht gelungen.

2. Bruchstück von der linken oberen Ecke einer Ara aus Kalkstein; Höhe 0·19, Breite 0·08, Dicke 0·063 M.; Seitenfläche glatt. Das nicht vertiefte Inschriftfeld war oben und wohl auch unten einfach umrahmt. Zeilen vorgerissen. Rechts von B im Bruche senkrechte Hasta. Fundstelle: K (Figur 5).

Ob die Vertiefung unter dem B von einem Buchstaben der zweiten Zeile herrührt, ist nicht klar.

Zu diesem Altare gehört wahrscheinlich auch das zweite hier abgebildete Fragment von der linken unteren Ecke einer Ara, das unten die nämliche Umrahmung aufzuweisen hat; Höhe 0·11, Breite 0·025, Dicke 0·058 M. Ueber dem Reste des V die eingerissene Linie einer anderen Zeile.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. Bruchstück von der Mitte eines Monuments aus Kalkstein; rings gebrochen. Z. 1 vorgerissen. Fundstelle: A_1 (Figur 6).

Da in Zeile 2 nach Analogie der früher hier gefundenen Inschriften *pr]aepo[situs* zu ergänzen ist, so stand in Z. 1 der Name dieses Würdenträgers. Mit A begann, da sich vor diesem Buchstaben ein grösseres Spatium befindet, das Gentil- oder das Co-

Bi[ndo . . . . .

v(otum) [s(olvit) . . . ?

Fig. 5. Altarfragmente.

gnomen desselben. *Aur(elius)* zu ergänzen, wage ich in Anbetracht der frühen Zeit der anderen Denkmale nicht. Als Rest einer dritten Zeile sieht man unter E den obersten Theil wahrscheinlich eines S.

4. 11 Bruchstücke (von denen sich einige aneinander fügen liessen) eines Monuments aus röthlichem Kalkstein. Zeilen vorgerissen. Fundstelle: A_1 (Figur 7).

Fig. 6. Inschriftfragment.

Trotz der argen Zerstörung sind diese Reste von hohem Werthe, da das grösste zusammengesetzte Stück derselben einen neuen Beitrag liefert zur Kenntniss der Verfassung des Iapodengaues. Da sich die auf demselben erhaltenen Buchstaben in Z. 2 und 3 ohne Zwang zu *[pr]aefec[tus civ]itati[s* — vom letzten I ist die Spitze in der Bruchlinie noch erkennbar — ergänzen lassen, so erfahren wir erstens, was bisher nicht ausdrücklich bezeugt war,[1]) dass der Gau amtlich „civitas" hiess, und zweitens, dass nicht blos „während und auch die erste Zeit nach der Insurrection (6—9 n. Chr.)"[2])

[1]) Siehe diese Mitth. VI, S. 176.
[2]) A. a. O., S. 177.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ein Präfectus an der Spitze der Gaugemeinde stand, sondern dass diese Würde auch noch später vorkam. Es ist nun zweierlei möglich: entweder war diese Präfectur eine dauernde Einrichtung in der Weise, dass neben dem Präpositus Iapodum, der dem Volke selbst angehörte, noch ein fremder militärischer Präfectus im Lande waltete,

Fig. 7. Inschriftfragmente.

oder es wurden nur von Fall zu Fall Präfecten ernannt, wenn im Gaue ein strafferes Regiment nothwendig war, oder wenn man einen besonders willfährigen, eifrigen Präpositus durch die Verleihung der Präfectenwürde belohnen wollte. Nach A. Schulten[1]) wäre das Erstere der Fall gewesen; mir erscheint die zweite Annahme wahrschein-

Fig. 8. Inschriftfragment.

licher. Die übrigen Fragmente sind bei ihrer Kleinheit nicht im Stande, über den Namen, den Stand u. s. w. des Präfecten einigen Aufschluss zu geben.

5. Dreizehn aneinanderschliessende Bruchstücke von der Vorderseite einer Ara aus Kalkstein. Zeilen vorgerissen. Fundstelle: E (Figur 8).

[1]) Rhein. Museum 1895, S. 543.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Z. 1. Der erste Buchstabenrest rührt eher von einem S als von B, D oder O her. Da in dieser Zeile der Gentilname stand, so muss bei N oder V, wahrscheinlicher bei dem ersteren eine Ligatur mit I angenommen werden.

Z. 3 Schluss. Nach I · AD folgte nichts mehr. In Z. 4 erfordert der Raum vor B die Einfügung der Ehrenbeinamen der Legion P. F.

Höchstwahrscheinlich gehört wegen des nämlichen Fundortes, desselben Materials und der gleichen Umrahmung zu dieser Ara auch das oben isolirt abgebildete Fragment. Nach der zum Theil erhaltenen Umrahmung stammt es von der ersten Zeile her; infolge dessen werden die beiden Buchstabenreste, die durch einen Punkt getrennt sind und sich leicht als von einem O und S herrührend erkennen lassen, dem Namen des Gottes und der Abbreviatur *s(acrum)* zuzuschreiben sein. Auf der Fläche vor N, deren Grösse sich aus den anderen Zeilen berechnen lässt, hatten beide Namen Bindus Neptunus nicht Platz. In Anbetracht dessen, dass Galba kein Einheimischer war, glaube ich, dass in der Zeile nur der römische Name des Gottes gestanden ist.

[Neptun]o s(acrum) · [. . ? ? Hos]cinius Galba mil(es) leg(ionis) I ad(iutricis [p(iae) f(idelis)] b(eneficiarius) co(n)s(ularis) v(otum) [s(olvit) l(ibens) m(erito)].

Zu dem hier natürlich nur exempli gratia ergänzten Gentilnamen vgl. C. I. L. IX 27.

Was die Zeit der Inschrift anbelangt, so haben wir darauf hingewiesen,[1]) dass die bisher bekannten Inschriften der der legio I adiutrix angehörigen Beneficarii des Statthalters von Dalmatien in die Zeit von 194 bis 245 fallen. Dieser Zeit wird auch die neue Ara angehören, und zwar wird sie wegen des individuellen Gentilnamens eher in die erste als in die zweite Hälfte dieser Periode fallen.

Unsere Inschrift bezeugt eine Beneficariistation in Golubić, die dritte im Iapodenlande.[2])

6. Fünf Bruchstücke eines Monuments aus Kalkstein, dessen für den erhaltenen Theil der Inschrift bestimmter Theil in schwach (mit 0·008 M.) vorladende Fascien gegliedert war. Bei den Fragmenten I und IV ist der schmucklose Rand erhalten; auf dem Bruchstücke V ist über LE wie über einer Zahl ein Horizontalstrich angebracht. Fundstelle: O (Figur 9).

Fig. 9. Inschriftfragmente.

Die Lesung *C. F[la]vius V[a]lens [mil]es leg[ionis]* . . . . . scheint mir gesichert, als Vermuthung möchte ich hinzufügen, dass der Mann ebenso wie Galba in n. 5 der Golubićer Beneficariistation angehört hat.

7. 37 Bruchstücke von der Vorderseite der oben abgebildeten Ara aus Kalkstein. Der Körper der Ara, der jetzt 0·77 hoch, 0·46 breit und 0·255 M. dick ist, ist der Höhe nach in zwei Theile gespalten und enthält nur Theile der geglätteten und von einem einfachen Leistenrahmen umschlossenen Seitenflächen. Die Rückseite ist rauh;

[1]) Glasnik VIII, 510.

[2]) Diese Mitth. VI, S. 181.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

die obere Fläche war glatt und seitwärts von je einem walzenförmigen Aufsatz eingefasst, dessen Vorderseite zwei concentrische Kreise schmückten. Das nicht vertiefte Inschriftfeld ist nur oben und unten von einem einfachen Leistenrahmen abgeschlossen. Zeilen vorgerissen, nur in Z. 5 fehlt die untere Linie. Die Buchstaben sind sorgfältig, C, G, O mit Zirkel ausgeführt. Fundstelle: D (Figur 10). Ebenda wurde ein gut erhaltenes Mittelerz des Kaisers Nerva: Cohen 104 gefunden.

Bindo N(eptuno) s(acrum),
ob [h]onor(em)
[. . . .]u[.]sti Pro
[to]g(enis?)
amici
p(osuit).

Fig. 10. Inschriftfragmente.

In Z. 3 ist zwischen dem zweiten Buchstabenreste, der sicher von einem V herrührt, und dem S des nächsten Fragmentes allem Anscheine nach ein I ausgefallen, so dass die Ergänzung *Iusti* unstatthaft erscheint. Das folgende PRO . . . G möchte ich lieber für das Cognomen des Geehrten halten als zu *pro[c. Au]g.* ergänzen.

Der Dedicant hat sich nicht genannt.

8. Bruchstück von der linken Seite eines Monuments aus Kalkstein; links zum Theile Rand erhalten. Zeilen für die grossen Buchstaben vorgerissen. In Z. 2 sind alle drei Buchstaben ungleich hoch, der dritte ist ein F, H, P oder R. In Z. 1 Rest eines B, D, O oder S. Fundstelle: H (Figur 11).

Fig. 11. Inschriftfragment.

9. Zwei Fragmente (I und II) von der rechten Seite und ein Fragment (III) von der rechten unteren Ecke eines Monuments aus Kalkstein. Die Zeilen waren vorgerissen. Fundstelle: F (Figur 12).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In Z. 2 des Fragments I sieht der erste Buchstabe wie ein umgekehrtes F aus; aber der mittlere, auch zu kurze Querstrich ist wohl nur durch Zufall entstanden; an ein verkehrtes Digamma inversum ist im Iapodenlande nicht zu denken. .... *lia* für

I II III

Fig. 12. Inschriftfragmente.

das Ende eines Frauennamens zu halten, hält schwer, da das Wort in der nächsten Zeile seine Fortsetzung haben konnte; man vergleiche beispielsweise *Herac]lia[nus.* Frauen sind bis jetzt als Bindusverehrerinnen überhaupt nicht bezeugt.

10. Splitter, rings abgeschlagen, aus Kalkstein. Rechts am Rande Rest einer verticalen Hasta. Fundstelle: *E* (Figur 13).

Fig. 13. Inschriftfragment.

Die Ergänzung: .... *[v(otum)] s(olvit) l(ibens) [m(erito)]* ist wohl möglich, wird aber durch nichts gestützt.

11. Splitter, rings abgeschlagen, aus Kalkstein. Fundstelle: *E* (Figur 14).

.... *N]ep[tuno* ...., *pra]ep[ositus* o. dgl.

Fig. 14. und 15. Inschriftfragmente.

12. Splitter, rings abgeschlagen, aus Kalkstein. Fundstelle: *K* (Figur 15).

Z. 1: *M*; Z. 2: *us.*

13. Zwei aneinanderschliessende Bruchstücke von dem unteren Theile eines Monuments aus Kalkstein. Nach dem letzten Buchstaben eine grosse freie Fläche, also wohl Schluss der Zeile: *l(ibens) p(osuit)*? Fundstelle: *K* (Figur 16).

Fig. 16. Inschriftfragment.

14. Bruchstück von dem unteren Theile eines Monuments aus Kalkstein. Da sich sowohl vor L, wie zwischen diesem Buchstaben und dem nachfolgenden, wohl einem

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

M, grössere Spatien befinden, so dürfen wir annehmen, dass hier Siglen standen: *[v(otum) s(olvit)] l(ibens) m(erito)?* Fundstelle: K (Figur 17).

Fig. 17. Inschriftfragment.

15. Zu den a. a. O., S. 161, n. 10, Figur 14—17 abgebildeten vier Fragmenten wurden noch neun weitere (Figur 18) ausgegraben, doch auch sie sind so klein und ohne Zusammenhang untereinander, dass wir auch jetzt nichts über den Inhalt der Inschrift erfahren. Nur zu Figur 15 liess sich der untere Theil finden. Fundstelle: A_1.

Fig. 18. Inschriftfragmente.

16. Unter Figur 19 sind alle übrigen noch zum Vorschein gekommenen Fragmente sämmtlich aus Kalkstein vereinigt. Sie liessen sich keinem der im Vorhergehenden beschriebenen Monumente zuweisen und lassen sich auch untereinander nicht zu bestimmten Gruppen vereinigen.

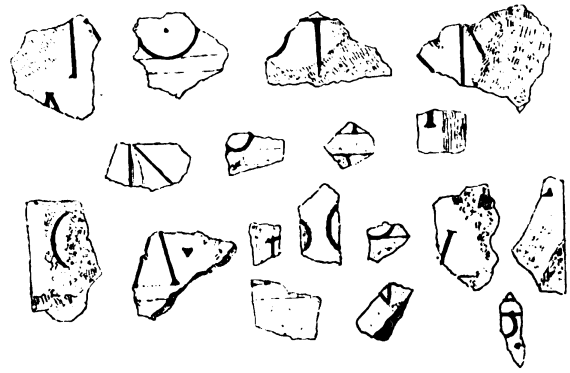


Fig. 19. Inschriftfragmente.

17. Fünf aneinanderschliessende Bruchstücke aus Kalkstein mit der Umrisszeichnung eines nackten rechten Armes, der mit einer speerartigen Waffe zu einem wuchtigen Stosse nach rückwärts ausholt. Unter dem Speere ist am Bruchrande noch eine etwas gebogene, eingeritzte Linie erkennbar. Fundstelle: *K* (Figur 20).

Dieses Fragment rührt nach dem Fundorte von einem Bilde des Bindus-Neptunus her, das, wie die Darstellungen des Neptun und Triton auf der a. a. O., S. 159, Figur 6

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und 7 abgebildeten Ara, auf der Seitenfläche eines Altars angebracht war. Es ist noch primitiver gearbeitet als die erwähnten Reliefs.

Fig. 20. Bruchstück einer bildlichen Darstellung.

18. Grössere inschriftliche Bruchstücke einer Ara von der hier gewöhnlichen Form wurden bei *M* gefunden.

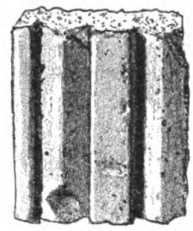


Fig. 21. Bruchstück eines Steindenkmals.

19. Zum Schlusse seien noch drei Fragmente einer mehrfach gegliederten Umrahmung eines Denkmals erwähnt — das eine derselben ist unter Figur 21 abgebildet — die unter den übrigen Fundstücken eine Sonderstellung einnehmen. Fundstelle: D.

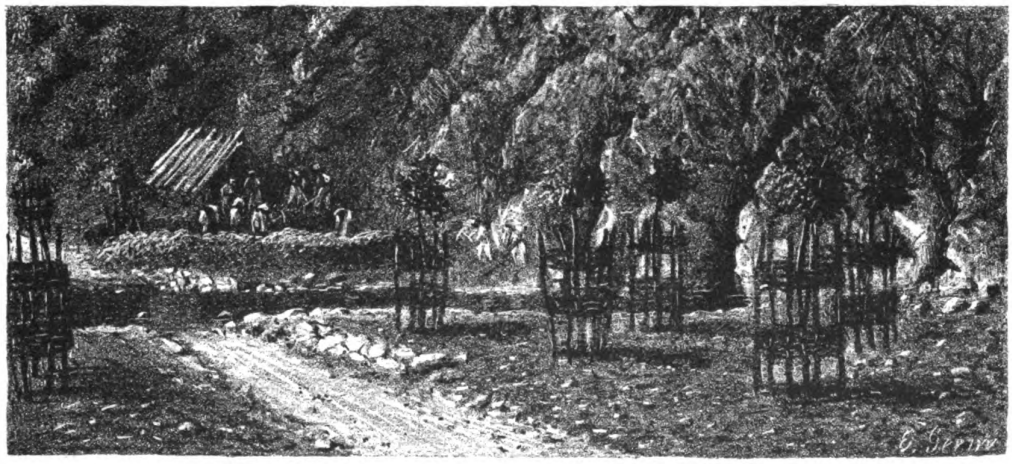


Fig. 22. Ansicht der Fundstelle an der Privilicaquelle.

Ausser auf dieser für die römische Zeit wichtigsten Fundstelle an der Privilicaquelle sind in der letzten Zeit infolge des unermüdlichen Eifers des Herrn Obergeometers Julius Grauner noch auf einigen anderen Punkten des Bihaćer Feldes römische Objecte zum Vorschein gekommen. Ich füge die Beschreibung derselben, nach den Fundorten

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

geordnet, hier an als Ergänzung der von W. Radimský in diesen Mittheilungen, Bd. III, S. 49 ff. gegebenen „Uebersicht der römischen Alterthümer in der Gegend von Bihać". Die daselbst auf S. 40 gebotene „Kartenskizze der Umgebung von Bihać" genügt auch unseren Zwecken.

Wir ersehen aus dem Nachfolgenden aufs Neue, dass in dem weiten, fruchtbaren, von Bergen rings umschlossenen, lacustrinen Becken neben der bedeutenden Ansiedlung von Golubić eine recht stattliche Anzahl von Weilern und kleineren Ortschaften bestanden hat; die grösste unter den letzteren befand sich in dem Riede Gromile bei Čavkić. Auch möchte ich hier abermals[1]) auf die auch auf den neuen Stücken zu Tage tretende Vorliebe der alten Bihaćer Bürger und Bauern für einfache Decorationsmotive aufmerksam machen.

Bugar grad.

In der Burgruine Bugar grad[2]) wurde das hier unter Figur 23 abgebildete Ziegelfragment gefunden und gelangte als Geschenk des Herrn Grauner in das Landesmuseum.

Fig. 23. und 24. Ziegelfragmente von Bugar grad.

Bruchstück eines Dachfalzziegels, ringsum abgeschlagen, aus lichtem, nicht mit Sorgfalt durchgearbeitetem Lehm; 0·062 M. hoch, 0·08 M. breit und 0·024 M. stark mit 0·015 M. hohen Buchstaben. Es stammt aus derselben Ziegelei wie das von Radimský, a. a. O., S. 51, Figur 27 (= C. I. L., S. n. 13339_4) abgebildete, ebenfalls vom Bugar grad stammende Fragment, das hier, weil bei seiner ersten Publication einige für die Lesung des Stempels nicht unwesentliche Details ausser Acht gelassen worden waren, nochmals unter Figur 24 reproduciert wird.

[1]) Vgl. diese Mitth., Bd. V, S. 235.
[2]) Vgl. Radimský, a. a. O., S. 50 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bruchstück eines Dachfalzziegels, rings abgeschlagen, aus demselben Material wie Figur 23, 0·105 M. hoch, 0·105 M. breit und 0·031 M. stark. Innerhalb einer einfachen, erhabenen, rechteckigen, 0·029 M. hohen Einfassung die 0·015 M. grossen, ebenfalls erhabenen Buchstaben.

Auf beiden Fragmenten ist der Stempel zu Anfang und zu Ende verstümmelt; doch sieht man besonders bei dem neuen Fragmente, dass vor E kein Buchstabe, wohl aber ein anderes Zeichen, ein Zweig o. dgl. gestanden hat. Ferner lassen auf dem älteren Stücke der grössere Raum zwischen dem letzten I und der Umrahmung und eine diagonal von links oben nach rechts unten verlaufende Erhabenheit darauf schliessen, dass nach I noch ein Buchstabe, wohl ein S, gestanden hat. Wir können also mit grosser Wahrscheinlichkeit *Eracli[s]* lesen und die Vermuthung aussprechen, dass unser Fabrikant identisch ist mit dem auf dem in der Stadt Veglia gefundenen Ziegel genannten, dessen Fabrikat Nowotny und Sticotti in den Archäologisch-epigraphischen Mittheilungen XIX, S. 160, n. 1 folgendermassen beschreiben: „Grosser Ziegel in einem Rahmen, der von doppelten, einen Zickzickstreifen umschliessenden Leisten gebildet ist; in erhabenen, 1·5 Cm. hohen Buchstaben:

ERACIIS

Eraclis statt *Heraclis*.“ Wie man sieht, stimmt auch die Grösse der Buchstaben auf allen drei Exemplaren überein.

Ist diese Identificirung richtig, so wurden in die Ebene von Bihać[1]) ebenso Dachziegel eingeführt wie nach Županjac, Ljubuški, Stolac u. s. w.

Dieser Import von besserem Ziegelmaterial vom Nordgestade der Adria fand in Dalmatien, in dem westlichen Bosnien und in der Hercegovina auch im Mittelalter statt und erfolgt noch jetzt. So finden wir in dem „Pacis a Rege Hungariae, Ianuensibus, Paduanis et Patriarchatu Aquilegiensi Taurini factae instrumentum“[2]) vom 8. August 1381 folgende Bestimmung: „... Et sic praedicta fiant sine dolo, et tali cautella adhibita, quod salvis praedictis, et concessione praedicta, commune Venetiarum conceditur et concessum intelligatur in perpetuum dictis Iadratinis, quod eisdem liceat emere in Venetijs, et nive extrahere cupos seu tegulas, et matones tantum pro constructione et reparatione edificiorum suorum, absque solutione alicuius pedagij, datij vel gabellae.

In Livno, Županjac u. s. w. werden jetzt doppeltgefalzte Dachziegel der „Società Veneta in Pordenone prov. di Udine Italia“ verwendet. Dieselben werden von Portogruaro aus, auf das die Bedeutung der alten Stadt Concordia überging,[3]) in kleinen Barken nach Spalato und von da per Axe oder auf Tragthieren in die genannten Orte gebracht.

Die beiden Bruchstücke vom Bugar grad sind mit demselben Stempel signirt, doch sind sie, wie man aus der verschiedenen Stärke der Ziegel erkennt, nicht aus derselben Form hervorgegangen. Aus der Schärfe des Stempels ist zu ersehen, dass der Stempel ein Metallstempel war. Der letzte Buchstabe (S), sowie einzelne Theile der anderen Buchstaben, besonders des C, sind nicht bei ihrer Verwendung beim Baue oder bei ihrer Auffindung abgeschlagen worden, sondern sind schon vor dem Brennen verdruckt worden.

---

[1]) Vgl. diese Mitth., Bd. VI, S. 179.

[2]) J. Kukuljević, Jura regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae, Pars I, vol. I, S. 147.

[3]) Mommsen, C. I. L. V, p. 178; E. de Ruggiero, Dizionario epigrafico s. v., S. 573 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Izačić.

300 Schritte östlich von der Burgruine Izačić befindet sich unterhalb des Hauses des Ramo Kasupović, nach der Angabe des Herrn Grauner, ausgedehntes Grundmauerwerk, auf dem oberflächlich zahlreiche Dachziegelfragmente herumliegen. Wir sehen daraus, dass die günstige Lage von Izačić wie in der „prähistorischen" Zeit, im Mittelalter und in der Neuzeit[1]) auch in der römischen Periode gewürdigt und besiedelt war.

Aus der jüngsten Vergangenheit der Ortschaft Izačić erzählt man sich im Volke, dass dieselbe vor 80 Jahren grösser und geschlossener gewesen sei, viele Verkaufsbuden und auch grössere Märkte besessen habe. Auf eine grössere Bedeutung des Ortes weisen auch hin die in der nächsten Nähe der Burg vorkommenden gepflasterten Wege (Kalderma) und ein besser gemauerter, mit einer Steinbrüstung umgebener Brunnen.

Erst als die Burg verfiel — sie liegt seit 1836 in Ruinen[2]) —, die Erwerbs- und Lebensbedingungen dadurch andere wurden und vielleicht auch die Sicherheitsverhältnisse sich besser gestalteten, verliessen verschiedene Familien den Ort und liessen sich in den angeblich damals entstandenen Dörfern Peći, Gata muhamedanska und Turija[3]) nieder.

Humačke glavice.

Zwischen Bihać und Klokot ragen, eine halbe Stunde nordnordwestlich von der Kreisstadt, aus der der Ueberschwemmung ausgesetzten, sumpfigen Umgebung zwei Humačke glavice genannte Hügel empor; auf dem südlicheren derselben, welcher den bezeichnenden Namen Kapitul führt, constatirte Herr Grauner im Jahre 1896 ein mit Ziegeln bedecktes, mit Heizanlagen ausgestattetes römisches Gebäude, dessen Innenwände polychrom bemalt waren, und fand zwei kleine römische, nachstehend beschriebene, bereits dem Museum einverleibte Steinfragmente.

Fig. 25. Eckstück einer Aschenkiste von Humačke glavice.

Zwei der Arbeit nach von einer und derselben Aschenkiste stammende Eckstücke, die mit einem Rundstabe und mit einer hübsch gearbeiteten, von zwei concentrischen Kreisen eingeschlossenen Sternrosette geschmückt sind. Das grössere Fragment, das hier unter Figur 25 abgebildet ist, rührt von dem oberen Ende der rechten vorspringenden, das Inschriftfeld flankirenden Seitenleiste her. Es ist 0·135 M. hoch, 0·205 M. breit und 0·12 M. dick (rückwärts abgeschlagen). Das kleinere Bruchstück hat eine Höhe von 0·112, eine Breite von 0·103 und eine Stärke von 0·152 M. (rückwärts abgeschlagen).

[1]) Radimský, a. a. O., S. 40 und 56.
[2]) Ibid., a. a. O., S. 56.
[3]) Vgl. die Kartenskizze bei Radimský, a. a. O., S. 40, Figur 1.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Diesen Funden konnte Herr Grauner im Laufe des Jahres 1897 und im Jänner 1898 noch folgende fünf jetzt im Museum befindliche Fragmente hinzufügen. Die beiden ersten derselben, das Eckstück einer 0·075 M. dicken Kalksteinplatte (Figur 26) und das Bruchstück eines ebenfalls aus Kalkstein bestehenden Capitäls (Figur 27), gehören

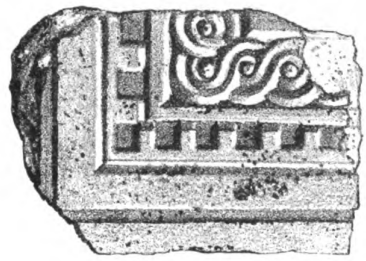


Fig. 26. Eckstück einer verzierten Kalksteinplatte, mittelalterlich, aus Humačke glavice.

dem Mittelalter an und sind interessant ebenso durch ihre Ornamentmotive, wie wichtig infolge des durch sie im Vereine mit dem Namen des Hügels, Kapitul, geführten Nachweises, dass die Humačke glavice auch in nachrömischer Zeit besiedelt, höchstwahrscheinlich sogar für die Umgebung in sacraler Hinsicht von grösserer Bedeutung waren.

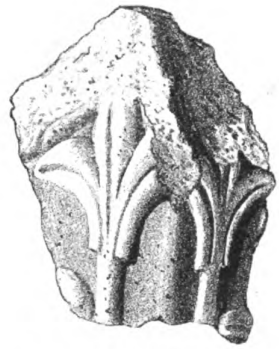


Fig. 27. Bruchstück eines mittelalterlichen Capitäls von Humačke glavice.

Die drei anderen Steine sind römischen Ursprungs und waren, wie ihr gegenwärtiger Zustand beweist, auf dem „Kapitul" als Baumaterial verwendet worden; dass dies in dem mittelalterlichen Baue geschehen war, lässt sich nicht mit Sicherheit behaupten, da auf dem Hügel vor einigen Jahren auch ein türkisches Haus stand.

1. Ara aus Kalkstein; links oben und unten abgeschlagen; 0·66 M. hoch, 0·49 M. breit und 0·28 M. dick; in der Mitte der oberen Fläche, die links und rechts von je einem walzenförmigen Aufsatze abgeschlossen war, befand sich, wie es scheint, eine niedere viereckige Platte. Die Seitenflächen waren glatt, die Rückseite rauh. Das rechteckige, etwas eingetiefte Inschriftfeld ist stark bestossen, die Zeilen waren vorgerissen, doch reichen die Buchstaben nicht an die oberen Linien. Auf der linken Seitenfläche ist ein oblonges Dübelloch herausgestemmt worden. Der Form nach erinnert diese Ara an die Altäre von der Privilicaquelle (Figur 28).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nach Z. 1 war der Altar einer weiblichen Gottheit geweiht; dem Raume nach können *[Fortun]ae, [Minerv]ae, [Victori]ae, [Senton]ae* nicht in Betracht kommen, *[Dian]ae, [Epon]ae, [Latr]ae* in die Lücke gut passen. Ich habe mich für die erste Göttin dieser Trias entschieden, wegen ihrer weiten Verbreitung in Dalmatien.

Bruchstück von der linken unteren Ecke eines Blockes aus Kalkstein; oben und rechts glatt abgearbeitet. Höhe 0·25, Breite unten 0·24, oben 0·29, Dicke 0·336 M.

[Dian]ae
August(ae)
sacrum . . .

Fig. 28. Kalksteinara von Humačke glavice.

Das stark verscheuerte Inschriftfeld war von einem mit 0·035 M. vortretenden, 0·045 M. breiten glatten Rahmen umgeben. Die Inschrift selbst war noch auf den Seiten von je einem verticalen Streifen flankirt, den in weiten Abständen übereinander angebrachte Kreise zierten. Höhe der Buchstaben, von denen das O in der zweiten Zeile mit dem Zirkel ausgeführt worden ist, beträgt in Z. 2: 0·047, Z. 3: 0·044, Z. 4: 0·040 M. Die Interpunction ist nicht erkennbar (Figur 29).

In Z. 1 ist der Rest eines E oder L erhalten; mit diesem Buchstaben endete, nach der folgenden etwas grösseren freien Fläche zu schliessen, ein Wort oder eine Abbreviatur; vor ihm hatten zwei, höchstens drei Buchstaben gestanden. Ich möchte *[Ae]l(ius)* ergänzen. In Z. 3 befindet sich zwischen SI und dem letzten schwachen Buchstabenreste eine so grosse freie Fläche, dass man hier die Abkürzung SI für *sibi* annehmen muss. In der vierten Zeile scheint der erste Buchstabe ein T, der letzte ein I zu sein.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Rechte untere Ecke einer Aschenkiste aus Kalkstein; links, oben und rückwärts abgeschlagen. Das stark vertiefte Inschriftfeld hatte unten keine Umrahmung, auf den Seiten war es dagegen von einer breiten, vorladenden Leiste abgeschlossen. Höhe 0·194,

[. . . . Ae]l(i .) [. . . . .]
filio [pientiss(imo)?]
et si(bi) [posuit et]
Titi[? . . . .]

Fig. 29. Inschriftfragment.

Breite 0·25, Dicke 0·225 M. Zeilen tief vorgerissen; die Buchstaben haben einen dreieckigen Querschnitt und in der letzten Zeile eine Höhe von 0·034 M. (Figur 30).

Der Steinmetz hatte, wie man in beiden Zeilen sieht, mit Raummangel zu kämpfen; deshalb ist auch das A in der ersten Zeile so klein gerathen. Ob *ni[t]a* in Z. 1 als das Ende eines weiblichen Cognomens aufzufassen ist, ist unsicher, da das Wort in der letzten Zeile seine Fortsetzung haben konnte; in Z. 2 ist das hohe Alter der oder des Verstorbenen mit *[a]nn. XCV* angegeben.

Fig. 30. Bruchstück einer Aschenkiste.

Westlich von dem „Kapitul“ wird eine auf einer kleinen, vom Sumpfe umgebenen Anhöhe befindliche, 8 M. hohe Erhebung Crkvina genannt. Dieser Name deutet bekanntlich auf alte Culturüberreste. Ob solche auf der erwähnten Localität existiren, konnte wegen der schwierigen Passage noch nicht untersucht werden.

Unweit von ebendemselben Kapitul wurde Herrn Grauner auf der flachen, mit Gestrüpp bewachsenen, sich gegen das Dorf Kralje hinziehenden, Kaludžerac genannten Nase eine Stelle gezeigt, wo ein Kloster gestanden haben soll. Herr Grauner vermochte jedoch nicht das geringste Anzeichen eines Baues aufzufinden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Auf dem nördlicheren der beiden Humačke glavice genannten Hügel deutet eine viereckige Einsenkung auf den Bestand einer Gebäuderuine; ihre Ausdehnung und Zeit konnte bis jetzt nicht ermittelt werden.

Zu den Nachrichten Radimský's[1]) über die Ansiedlung in dem Riede

Gromile der Ortschaft Čavkić

konnte Herr Grauner noch folgende genauere Daten beisteuern. Die daselbst constatirten Gebäuderuinen befinden sich auf den Grundstücken des Knez (Ortsvorstehers) Gjuro Stupar, haben eine Ausdehnung von circa 800 Quadratmetern und vertheilen sich auf mindestens vier Baulichkeiten.

Von dieser Fundstelle erwarb Herr Ingenieur Hugo Jedlička in Bihać nachstehende Silvanara, die er dem Landesmuseum freundlichst überliess.

Ara aus Kalkstein; links unten, rückwärts und oben als Werkstück zugearbeitet; rechts unten ist ein anschliessendes Bruchstück mitgefunden worden. Am Kopfgesims, das sich auch auf die beiden Seitenflächen erstreckt hat, sind jetzt nur zwei glatte, nicht vorladende Leisten von verschiedener Höhe zu unterscheiden. Höhe 0·315, Breite 0·23, Dicke 0·10 M. Das Inschriftfeld ist stark verrieben und stellenweise bestossen. Zeilen vorgerissen; Höhe der Buchstaben, die einen dreieckigen Querschnitt zeigen, in allen Zeilen 0·054 M. (Figur 31).

[?Ul]p(ius) Satu
[r]ninu[s
S]ilvano . . .

Fig. 31. Altarfragment.

In Z. 1 deutet nichts auf eine Ligatur V und R; R muss also am Anfange der Z. 2 gestanden haben. Am Ende der Z. 2 ist nur ein S verloren gegangen; das S des Namens des Gottes befand sich in Z. 3. Da demnach in Z. 2 und 3 je ein Buchstabe in Verlust gerathen ist, so ist mit Sicherheit anzunehmen, dass auch in Z. 1 ein, höchstens zwei Buchstaben abhanden gekommen sind.

Dieser Stein ist die dritte bis jetzt bekannte Widmung an Silvan in der Bihaćer Ebene (vgl. C. I. L. III 10035, 10043 = 13271).

Von Gromile sind auch zahlreiche Fundgegenstände in die Umgebung verschleppt worden.

[1]) A. a. O., S. 52.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In dem mittelalterlichen Mauerwerk der nordwestlich von Gromile gelegenen Crkvina von Čehići[1]) fand Herr Grauner im Juli 1896 die folgenden Grabsteinfragmente vermauert, die nach seiner Ueberzeugung sicher von dem genannten Riede stammen. Die Steine wurden für das Museum ausgehoben, wobei in dem Gebäude zwei in einem gemauerten Grabe nebeneinander liegende Skelete vorgefunden wurden.

1. Bruchstück von der linken oberen Ecke einer Platte aus Kalkstein; unten rechts und oben abgearbeitet; links wurde behufs besserer Einfügung in die Mauer die vorladende Seitenleiste abgeschlagen. Das nicht vertiefte Inschriftfeld war oben durch eine eingerissene Linie abgeschlossen; über ihr befindet sich erst ein glatter Streifen und dann das unten von einer auf den Seiten von je zwei ebenfalls eingerissenen Linien gebildete Giebeldreieck, dessen Mitte eine mit dem Zirkel eingezeichnete Sternrosette einnahm. Höhe 0·20, Breite 0·224, Dicke 0·09 M. Höhe der nur seicht eingemeisselten Buchstaben 0·043 M. (Figur 32).

Fig. 32. Inschriftfragment.

Die Buchstaben sind zu dem Frauennamen *Vend[es]* oder *Vend[o]* zu ergänzen. Die erste Form des Namens ist nur einmal, und zwar in Jezerine, also in der Nähe von Gromile nachweisbar:[2]) *Vendes Dennaia Andentis f(ilia)* und dürfte nach Analogie der Namen Andes, Dases, Panes,[3]) Pinnes u. s. w. gebildet sein. Vendo ist dagegen mehrfach bezeugt in Salona,[4]) Riditae[5]) und Plevlje[6]) und hat ihre Analogien an Aplo, Buo, Cato, Dasto, Diteio, Dito,[7]) Paio, Panico, Panto, Sexto, Testo, Titto (Tito), Trio, Tritano, Vandano u. s. w.[8]) Der Stamm ist bei beiden derselbe und gehört, da Vendo auch in nicht keltischen Gebieten Dalmatiens vorkommt, der illyrischen Sprache an. Wir haben also in unserem Fragmente abermals ein Zeugniss für das Fortleben der illyrischen Personennamen im Iapodenlande trotz der keltischen Ueberschichtung.

2. Bruchstück von der linken oberen Ecke einer Platte aus Kalkstein, unten und rechts zum Versetzen in die Mauer glatt abgearbeitet, links nur roh beschlagen. Mörtel-

[1]) Vgl. Radimský, a. a. O., S. 58.

[2]) Diese Mittheilungen IV, S. 260, n. 4.

[3]) Panes heissen sowohl Frauen wie Männer; vgl. a. a. O., S. 287, n. 31.

[4]) C. I. L. III 2497.

[5]) C. I. L. III 2796. 2797. 13247 (Venndo).

[6]) C. I. L. III 6352 = 8321. Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 88 = diese Mitth. IV, S. 288 f., n. 35.

[7]) Vgl. den illyrischen Stammnamen Ditiones. W. Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien, 1880, S. 564.

[8]) Vgl. Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 88.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

reste haften noch jetzt an vielen Stellen. Das nicht eingetiefte Inschriftfeld war von eingerissenen Linien eingeschlossen und links und rechts von je einem verticalen Streifen eingefasst, welcher mit aus concentrischen Kreisen bestehenden Rosetten geschmückt war. Unmittelbar über dem Inschriftfelde erhebt sich das auf den Seiten von je einer schmalen Leiste gebildete Giebeldreieck, dessen Mitte eine radförmige Rosette einnimmt. Je eine analoge, ebenfalls mit dem Zirkel eingezeichnete Rosette füllte die Zwickel links und rechts vom Giebel aus. Höhe 0·15, Breite 0·308, Dicke 0·105 M. (Fig. 33). Die

Fig. 33. Grabsteinfragment.

Buchstaben sind seicht eingemeisselt und haben einen dreieckigen Querschnitt. Von der Inschrift ist nur die Formel *D(is) M(anibus)* erhalten. Zwischen den beiden Buchstaben — vom zweiten sind die beiden letzten Hasten verloren gegangen — befindet sich keine Interpunction.

3. Bruchstück von der linken oberen Ecke einer Platte aus Kalkstein, links, unten, rechts und oben als Werkstück roh zugearbeitet. Höhe 0·20, Breite 0·166, Dicke 0·13 M. Dieser Grabstein war, wenn auch primitiv, lebhafter gegliedert als die beiden vorhergehenden (n. 1 und n. 2). Das etwas vertiefte Inschriftfeld umschlossen links und rechts je ein verticaler, mit aus zwei concentrischen Kreisen bestehenden Rosetten geschmückter Streifen und oben zwei Leisten, über denen sich das seitwärts von zwei

Fig. 34. Grabsteinfragment.

eingerissenen Linien gebildete Giebeldreieck erhob. Die Zwickel links und rechts vom Giebel füllten je eine radförmige, von zwei concentrischen Kreisen umgebene Rosette und je ein ebenfalls mit dem Zirkel eingezeichneter doppelter Halbkreis aus. Die Zeilen waren vorgerissen; in der ersten stand, nach der grossen freien Fläche zu schliessen, in der Mitte die Formel *D(is) M(anibus);* von der zweiten sind nur die Köpfe zweier Hasten erhalten (Figur 34).

Auf dem zwischen Čavkić und Alibegović gelegenen griechisch-orientalischen Friedhofe Babino brdo kam nach der Ermittlung des Herrn Grauner der untere Theil einer

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

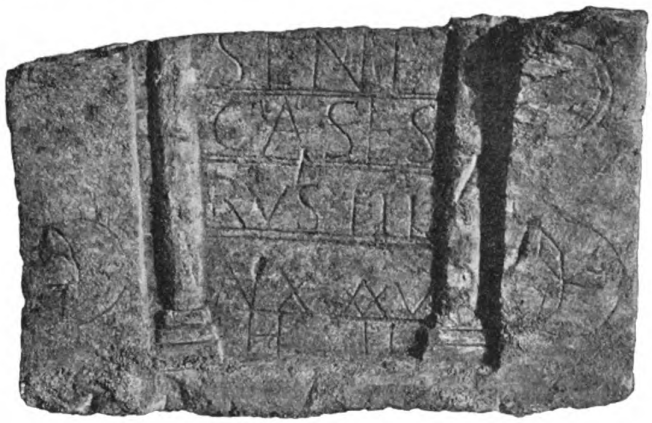
Aschenkiste zum Vorschein, welcher ebenfalls ursprünglich von dem Riede Gromile stammt und sich gegenwärtig in Alibegović unter einem Kukuruzbehälter befindet.

In

Ribić,

wo bereits früher am rechten Ufer der Una Ziegelfragmente[1]) und die Inschrift des Martinus[2]) gefunden worden waren, sind von Herrn Grauner neuerdings in einem Seitenarme der Una zahlreiche bearbeitete Steine gesehen worden, die möglicherweise von einer Brücke herrühren. Auch das Volk weiss zu erzählen, dass hier eine Brücke bestanden habe, mit ihren Steinen sei die Burg Sokolac aufgebaut worden.

Gegenüber dieser Stelle entdeckte Herr Grauner auf dem rechten Ufer der Una im Herbste 1896 auf dem Grundstücke Huduri des Rušid Hadžić aus Ribić eine ausgedehnte Nekropole, die im Mai 1897 von Herrn Custos F. Fiala untersucht wurde. Dieselbe reicht von der Mittel-La Tène-Periode bis in das 2. Jahrhundert n. Chr.[3]) Ausser sehr zahlreichen Anticaglien kam daselbst auch die nachstehende Inschrift zu Tage,[4]) die hier dank dem Entgegenkommen des genannten, nunmehr verstorbenen Forschers



Sene
ca Ses(tii?)
Rus(tici?) fil(ius)
an(norum) XXXXV
h(ic) s(itus) e(st)

Fig. 35. Grabsteinfragment.

veröffentlicht wird. Vordertheil eines Grabdenkmals aus Kalkstein, 0·42 M. hoch, 0·69 M. breit und ursprünglich 0·75 M., jetzt 0·18 M.[5]) stark; stark versintert. Auf der Vorderseite innerhalb zweier breiter, oben stark vorladender Randleisten, die mit je einem Halbmonde und einer Rosette geschmückt sind, das vertiefte Inschriftfeld, das von zwei auf einem glatten Stylobat stehenden glatten, nach unten zu convergirenden Halbsäulen flankirt wird, die einen Giebel trugen. Die Säulenbasis besteht aus einem Torus und zwei Plinthen; vom Capitäl ist nur rechts eine Art Echinus erhalten. Die Zeilen sind tief vorgerissen, doch reichen die rohen Buchstaben nicht bis an die Zeilen. Die Inschrift befindet sich jetzt im Landesmuseum (Figur 35).

Der Buchstabencomplex zu Ende der zweiten und zu Beginn der dritten Zeile ist wohl in zwei abgekürzte Namen, ein Gentilicium und ein Cognomen, aufzulösen.

---

[1]) Radimský, a. a. O., S. 52.
[2]) Diese Mitth., Bd. V, S. 235, Figur 115.
[3]) Siehe oben, S. 1 ff.
[4]) Siehe oben, S. 31.
[5]) Rückwärts wurde behufs leichteren Transports ein Stück abgearbeitet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In Z. 4 ist das zweite X infolge einer Beschädigung des Steines nur zum Theil erhalten.

In Z. 5 ist eine Interpunction nicht erkennbar. Bemerkenswerth ist hier die von Z. 1 und 2 abweichende Schreibung des E.

Jezerine.

Zu den Nachrichten Radimský's[1]) über die römischen Funde in Jezerine ist noch hinzuzufügen, dass daselbst in Pritoka auf dem Acker des Ile Soleča, 80 M. südwestlich von der grossen Nekropole, im Jahre 1893 die 0·80 M. hohe und 1·50 M. lange, kopflose Statue eines liegenden Löwen aus Kalkstein gefunden wurde. Ebenda ist auch eine grosse bearbeitete Steinplatte zum Vorschein gekommen. Ob beide Fundstücke zusammengehört haben, konnte ich nicht feststellen. Die Statue war lange Zeit im Bauhofe zu Bihać deponirt und ziert gegenwärtig ebenda den kleinen Park, wo sich noch einige Aschenurnen aus Kalkstein befinden.

Das Monument schmückte einst ein Grab und schliesst sich der von mir in diesen Mitth., Bd. IV, S. 278, vgl. S. 290 zusammengestellten Reihe an.

Aus

Golubić

erwarb das Museum durch Vermittlung des Herrn Grauner zwei Münzen, ein Grosserz des Kaisers Antoninus Pius, Cohen (1. Auflage) 639, und einen Antoninian des Kaisers Tacitus, Cohen 59.

Im Anschlusse an diese neuen Nachrichten aus dem Iapodengau stelle ich die Nachrichten über die östlichen Nachbarn der Iapoden, die Maezeii, zusammen.

Die Maezeii.

Ueber die Wohnsitze der Maezeii[2]) orientirt uns bis jetzt kein im Lande selbst gefundenes Monument, wie es die Altäre von der Privilicaquelle über das Territorium der Iapoden thun; auch kennen wir keine Ortschaft dieses Stammes, die wir, wie Arupium und Avendo bei den Iapoden, bei der Bestimmung der Ausdehnung seines Gebietes verwenden könnten. Wir sind hier ausschliesslich auf die Autoren, die der Maezeer gedenken, angewiesen. Und auch von diesen können zwei, Plinius und Strabo, nicht in Betracht kommen, da der erstere die Volksstämme der Convente von Salona und Narona, ohne auf ihre geographische Abfolge in der Provinz Rücksicht zu nehmen, blos in alphabetischer Reihenfolge aufzählt,[3]) und Strabo ebenfalls eine bestimmte geo-

---

[1]) A. a. O., S. 55 ff.

[2]) So wird der Name geschrieben von den Angehörigen des Stammes selbst und von solchen Personen, die mit dieser Civitas amtlich oder privat zu thun hatten: C. I. L. III D. VII = VIII[2]: *Maezeio.* C. VIII 9384: *Maezeius.* C. IX 2564: *civitatis Maeze[iorum].* C. III 6383: *finibus Maezeis;* nur einmal lautet er, Brambach 1518: *Maeseius.* Plinius schreibt Nat. Hist. III 142: Maezaei. Ptolemäus II 16, 8 wendet Μαιζαῖοι, Strabo VII 5, 3 und Cassius Dio LV 32 wenden Μαζαῖοι an. — Mommsen, C. I. L. III, p. 282 und C. IX adn. zu 2564, H. Dessau, I. L. S. 2561, F. Bücheler, Carmina latina epigraphica 1147, J. Jung, Römer und Romanen in den Donauländern[2], S. 87, und W. Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien 1880, S. 563, folgen den Inschriften. H. Kiepert, Formae orbis antiqui XVII (vgl. Beiblatt S. 6) und Lehrbuch der alten Geographie, S. 360, O. Hirschfeld, Hermes XXV, S. 354 und A. Bauer, Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 139, schliessen sich Plinius, Marquardt, Röm. Staatsverwaltung I[2], S. 301 und A. Schulten, Rhein. Museum 1895, S. 536, Strabo und Dio an.

[3]) Nat. Hist. III 142: Salona . . . Petunt in eam iura . . . Delmatae, Deuri, Ditiones, Maezaei, Sardeates 143: nunc soli prope noscuntur Cerauni, Duersi, Daesitiates, Docleatae, Deretini, Deraemestae, Dindari, Glinditiones, Melcumani, Naresii, Scirtari, Siculotae, Vardaei. Dies scheint Bauer, a. a. O. entgangen zu sein.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

graphische Anordnung vermissen lässt.[1]) Etwas besser sind wir daran bei Dio und Ptolemäus. Nach Ersterem werden die Maezeer von Germanicus von Pannonien aus besiegt;[2]) sie müssen also in der Nähe der pannonisch-dalmatinischen Grenze gewohnt haben. Bestimmter lässt sie an den langen Confinien der beiden Provinzen die Angabe des Ptolemäus II 16, 8 localisiren, dass sie oberhalb Liburniens westlicher als die Derriopes, die Derrii u. s. w. hausten. κατέχουσι δὲ τὴν ἐπαρχίαν ἐχόμενοι μὲν τῆς Ἰστρίας Ἰάπυδες, ὑπὲρ δὲ τὴν Λιβουρνίαν δυσμικώτεροι Μαιζαῖοι, εἶτα Δερρίοπες καὶ Δέρριοι. . . Da direct im Norden von Liburnien die Iapoden sassen, so können die Maezeer an diese anschliessend nur im Nordosten von Liburnien ihre Wohnsitze gehabt haben.[3])

Dem entsprechend haben auch Zippel,[4]) Tomaschek,[5]) Kiepert[6]) und Hirschfeld[7]) das Gaugebiet der Maezeer im Nordwesten Bosniens festgelegt; nur in der Annahme der Ausdehnung desselben weichen sie von einander ab. Tomaschek nimmt für dasselbe die ganze Strecke von den Quellen der Korana und Glina bis zur Vrbanja, also vornehmlich die Thäler der Una, Sana und des Vrbas (von Jajce an) in Anspruch; Hirschfeld schränkt es auf die Fläche „zwischen der Una und dem Vrbasflusse" ein, und Kiepert weist den Maezeern das Flussgebiet der Sana, des Vrbas und der Vrbanja in der Breite von Banjaluka zu.

Diese approximativen Ansätze können jetzt infolge der Funde von der Privilicaquelle und in der Stadt Banjaluka durch etwas reellere Werthe ersetzt werden. Die Altäre der Iapoden haben es sehr wahrscheinlich gemacht, dass das Gebiet dieses Volkes über die Una hinaus bis zur Sana gereicht hat;[8]) infolge dessen kann der Complex der Maezeer erst hier begonnen haben; er umfasste dann das Gebiet des Vrbas, der Vrbanja und reichte wohl bis zur Bosna. Was die nordsüdliche Ausbreitung des Stammes anlangt, so kann nur gesagt werden, dass er südlich von Banjaluka wohnte, da diese Stadt sehr wahrscheinlich schon zu Pannonia superior gehörte,[9]) die Maezeer aber eine dalmatinische Civitas waren.

Ihr Territorium war sicher ein sehr ausgedehntes, da sie nach Plinius[10]) mit ihren 269 Decurien nur den Dalmaten, die 342 Decurien zählten, nachstanden; auch Strabo führt sie unter den bedeutenderen „ἔθνη τῶν Παννονίων" an.[11]) Mit den Iapoden und den Liburniern bildeten diese beiden Volksstämme zu Beginn der Kaiserzeit die vier grössten Gaugemeinden der ganzen Provinz Dalmatien.

Die Maezeer werden zuerst während der grossen pannonisch-dalmatinischen Insurrection (6—9 n. Chr.) genannt.[12]) Diese ihre Theilnahme an der Reaction sämmtlicher Volksstämme der späteren Provinzen Pannonien und Dalmatien gegen das Römerthum, sowie der Umstand, dass noch östlicher wohnende Gaue, wie der der Daesitiaten,

---

[1]) VII 5, 3: Ἔθνη δ' ἐστὶ τῶν Παννονίων Βρεῦκοι καὶ Ἀνδιζήτιοι καὶ Διτίωνες καὶ Πειροῦσται καὶ Μαζαῖοι καὶ Δαισιτιᾶται, ὧν Βάτων ἡγεμών, καὶ ἄλλα ἀσημότερα μικρά, ἃ διατείνει μέχρι Δαλματίας σχεδὸν δέ τι καὶ Ἀρδιαίων ἰόντι πρὸς νότον.

[2]) LV 32.

[3]) Vgl. jetzt auch L. Jelić zur Karte des Ptolemäus in dem unten folgenden Aufsatz.

[4]) Die römische Herrschaft in Illyrien bis auf Augustus, S. 197.

[5]) A. a. O., S. 563, vgl. 507.

[6]) A. a. O.

[7]) A. a. O.

[8]) Vgl. diese Mitth. VI, S. 165.

[9]) Diese Mitth. V, S. 228 ff.

[10]) Nat. Hist. III 142.

[11]) Siehe oben S. 54, Anm. 2.

[12]) Dio LV 32.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

von Octavian während seiner illyrischen Kämpfe (35—33 v. Chr.) unterworfen worden waren, lassen jedoch vermuthen, dass sie nicht damals zum ersten Male mit der römischen Macht in Berührung kamen, dass sie vielmehr schon die Härte der neuen Herrschaft empfunden hatten, als sie sich mit ihren Connationalen gegen den gemeinsamen Feind verbanden.[1]) Aus dem Schweigen unserer Quellen darüber wird man schliessen dürfen, dass ihre Unterwerfung keine solche Anstrengung erforderte wie die Niederbeugung der Iapoden und Delmaten.

Auch ihre Wiedererhebung hatte nur kurze Dauer; Germanicus zog gegen sie im Jahre 7 n. Chr. von Pannonien, wahrscheinlich von Siscia aus zu Felde und besiegte sie in einer Schlacht. Ihr Gebiet wurde verheert und dem Reiche wieder unterthan.[2]) Dieser Schlag traf sie für die nächste Zeit wohl hart, schwächte sie jedoch nicht, wie wir dem Nachfolgenden entnehmen können, auf die Dauer.

Nach dem Wiedereintritt ruhigerer Zustände fand auch hier eine ausgiebige Conscription statt; dadurch wurden den Maezeern wie den anderen dalmatinischen Stämmen die Kraft und die Mittel benommen, auf die Wiederkehr freiheitlicher Tage zu sinnen. Recrutirt wurde in diesem Gau wohl seit Augustus das ganze 1. Jahrhundert hindurch für die dalmatinischen Auxiliarcohorten[3]) und seit Claudius für die in Ravenna stationirte Flotte. Für die ersteren wurden sowohl Infanteristen wie auch Reiter ausgehoben und, soviel wir bis jetzt sahen, in drei Cohorten, der V., VI. und VII. cohors Delmatarum eingereiht. Durch diese Bataillone, die aus leicht begreiflichen Gründen nicht in der Heimatsprovinz belassen wurden, kamen Maezeer nach Germania superior und nach Mauretania Caesariensis, wo sie in Aquae Mattiacae (Wiesbaden),[4]) beziehungsweise in Caesarea (Cherchel)[5]) in Quartier lagen.

Diese Nachrichten schöpfen wir aus nachfolgenden, in den genannten weit abgelegenen Ländern gefundenen Inschriften:

1. Brambach 1518 (Wiesbaden):[6]) *Dassius Daetoris fil. Maeseius, mil. coh. V Delmatarum, an. XXXV, sti. XVI, h. s. e.*

2. C. I. L. VIII 9377 (Cherchel):[7]) *Dazas Sceni f. Ma[eze]ius, eques coh. VI Delmatarum turma Licconis, annorum XXVII, stipendiorum X.*

3. C. I. L. VIII 9384 (Cherchel): *Liccaius Carvi f. natione Maezeius, eques coh. VII Delmatarum, vixit annis XXX.*[8])

Aus diesen Inschriften sehen wir, dass die Soldaten mit 17 und 19 Jahren assentirt worden waren, dass also die Maezeer ein kräftiger, physisch frühreifer Volksstamm waren.

---

[1]) Ueber die Daesitiaten vgl. Appian, Ill. 17. Anders urtheilt J. Kromayer, Hermes XXXIII, S. 12 über die Erfolge Octavians; er meint, dass „die Unterwerfung des Binnenlandes damals kaum irgendwo bis zum wasserscheidenden Hauptzuge der dinarischen Alpen vorgedrungen sei."

[2]) Dio LV 32. Abraham, Zur Geschichte der germanischen und pannonischen Kriege, S. 13. Hirschfeld, a. a. O., S. 354. Bauer, a. a. O., S. 139.

[3]) Ein in einem nichtdalmatinischen Corps dienender Maezeer ist bis jetzt nicht nachweisbar.

[4]) Vgl. C. Cichorius, Pauly-Wissowa. Realencyklopädie s. v. cohors, S. 27 des Separatabdruckes.

[5]) R. Cagnat, L'armée Romaine d'Afrique, S. 301 f. Cichorius, a. a. O.

[6]) Dessau 2561. Vgl. Mommsen, E. E. V, S. 183, 242.

[7]) Dessau 2576.

[8]) Der in E. E. VII 516 = C. I. L. VIII 21040 = Dessau 2577 (ebenfalls in Cherchel gef.) *Licaius Iauletis f., miles c. VII Delmatarum turma Anni, annorum XXVII, stipendior. XI, h. s. e. Heres ex testamento fecit* genannte Reiter braucht nicht ein Landsmann des Liccaius Carvi f. zu sein, da der Name Licaius nicht ausschliesslich bei den Maezeern vorkommt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die beiden in Caesarea zum Vorschein gekommenen Steine gehören nach Cagnat[1]) dem Ende des 1. Jahrhunderts an. Damit wird aufs Neue der Beweis erbracht für die Richtigkeit der von Mommsen[2]) ausgesprochenen Meinung, dass bei den dalmatinischen Cohorten der Name der Truppe mit der Personalheimat der einzelnen Soldaten länger gestimmt hat als bei vielen anderen Auxiliarabtheilungen, dass also den auswärts stationirten Bataillonen die Recruten aus der Heimat zugeführt wurden.

In der Kriegsmarine ist ein Maezeer Centurio[3]) gewesen; er erhielt auch nach zurückgelegter Dienstzeit für sich und seine Familie das Bürgerrecht[4]) und eine Altersversorgung in Pannonien, in Siscia oder Sirmium.[5]) Daselbst hat es ihm jedoch nicht zugesagt,[6]) denn das Document, das uns über ihn Kunde gibt, wurde in Salona gefunden:[7]) C. I. L. III D. VII = VIII[2] vom 5. April 71 n. Chr.: *Imp. Caesar Vespasianus Aug. . . . . veteranis, qui militaverunt in classe Ravennate sub Sex. Lucilio Basso, qui sena et viginti stipendia aut plura meruerunt et sunt deducti in Pannoniam, quorum nomina subscripta sunt, ipsis liberis posterisque eorum civitatem dedit et connubium . . . . Platori Veneti f., centurioni, Maezeio.*[8])

Unser Plator ist sozusagen auch eine historische Persönlichkeit, denn er gehörte der ravennatischen Flotte an, als sie im Vierkaiserjahre (69 n. Chr.) an den Prätendentenkämpfen theilnahm, für Otho gegen Vitellius kämpfte, dann von Letzterem unter ihrem Präfecten Sex. Lucilius Bassus abfiel und für Vespasian Partei ergriff, unter Cornelius Fuscus Ariminum eroberte, die Küsten von Umbrien und Picenum in die Gewalt des neuen Kaisers brachte, überdies sich auf dem Lande mit den Prätorianern des Vitellius schlug

---

[1]) A. a. O., S. 301: „La période où il convient de placer les textes qui nous signalent ces deux cohortes, et qui paraissent être contemporains, car ils offrent absolument les mêmes caractères, ne saurait être précisée absolument; mais on peut arriver à des probabilités. Dans toutes ces épitaphes est mentionnée, après le nom et la filiation du cavalier, la turme à laquelle il appartient; dans deux d'entre elles même, la patrie est signalée. Ces détails sont l'indice d'une époque relativement ancienne. La paléographie des inscriptions amène aux mêmes conclusions: elle indique la fin du 1er siècle." Vgl. Cichorius, a. a. O. Die Wiesbadener Inschrift weist Hartung, Römische Auxiliartruppen am Rhein II, S. 11, gewiss unrichtig der Zeit von 117—180 n. Chr. zu.

[2]) Hermes XXV, S. 42, 210.

[3]) Ueber die centuriones classiarii oder classici vgl. O. Fiebiger, De classium Italicarum historia et institutis, S. 387 ff., 416 n. 8.

[4]) Mommsen, Hermes XVI, S. 466 f.

[5]) Mommsen, C. I. L. III S., S. 2016 und Hermes XIX, S. 78. A. von Domaszewski, Rhein. Museum 1893, S. 345, Anm. 2. Aus der Inschrift C. I. L. III 3971: *M. Minic[i]us Saturni[nus ve]t. ex op[t]ion. [cl. praetoriae Rave[nnat.] annor. [L]XXX [sibi] et* . . . darf man nicht schliessen, dass die Veteranen nach Siscia deducirt worden sind, da sie wegen des Beinamens der Flotte „praetoria" einer späteren Zeit angehört. Auch der Veteran, dessen Diplom C. I. L. III D. VIII = X[2] (vom Jahre 71 n. Chr.) in Grabarje bei Slavonisch-Brod (Pannonia inferior) gefunden wurde, gehörte nicht zu diesen Veteranen; er ist nach seiner Verabschiedung in seine Heimat — er war ein „Pannonius" — zurückgekehrt. Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 851.

[6]) Auch der im selben Jahre nach Paestum deducirte Veteran der Flotte von Misenum Marcus Damae f., Surus Garasenus (C. I. L. X 867 = III D. IX[2] = Dessau 1990) ist von dort wieder fortgezogen; sein Diptychon kam in Pompeji zum Vorschein. Beide Fälle bieten eine Illustration zu Tacitus ann. XIV 27: Veterani Tarentum et Antium adscripti (von Nero vgl. Mommsen, C. I. L. X, p. 660) non tamen in frequentiae locorum subvenere, dilapsis pluribus in provincias, in quibus stipendia expleverant; neque coniugiis suscipiendis neque alendis liberis sueti orbas sine posteris domus relinquebant. Vgl. O. Seeck, Rhein. Museum 1893, S. 620. L. M. Hartmann, Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 126.

[7]) Mommsen, C. I. L. III S., p. 2034.

[8]) Dessau 1991. Vgl. Mommsen, C. I. L. III S., p. 2033 und E. E. V., S. 184. Fiebiger, a. a. O., S. 430, n. 5.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und mit den Legionen des Vespasian gegen Rom marschirte.[1]) In dieser Parteinahme kam neben der früheren Gegnerschaft gegen Vitellius auch die landsmannschaftliche Gesinnung der ravennatischen Flottenmannschaft zum Ausdruck, die, zum grössten Theile aus Dalmatinern[2]) und Pannoniern bestehend, sich für den Kaiser erklärte, den ihre Heimatsprovinzen anerkannten.

Plator ist, da er am 5. April 71 n. Chr. nach „sechsundzwanzig oder noch mehr Dienstjahren" verabschiedet wurde, bereits in den ersten Regierungsjahren des Kaisers Claudius ausgehoben worden; die Maezeer wurden also gleich zum Seedienste herangezogen, als in der Flotte an Stelle der kaiserlichen Sclaven und Freigelassenen die peregrini traten.[3])

Bei Plator können wir auch sehen, wie sehr der Militärdienst die Leute ihrer Heimat entfremdet hat. Er kehrte aus Pannonien, wohin er, wie bemerkt, deducirt worden war, nicht in seine Heimat zurück, sondern liess sich in der Hauptstadt seiner Provinz nieder, in der er vielleicht eine Zeitlang stationirt gewesen war.[4])

---

[1]) Vgl. Mommsen, C. I. L. III adn. zu D. VII = VIII² und IX². E. Klebs, Prosopographia imperii Romani I, S. 447 f., n. 1107. H. Dessau, ebenda II, S. 302, n. 283. H. Schiller, Geschichte der römischen Kaiserzeit I, S. 396. Fiebiger, a. a. O., S. 299, 301 ff., 391, 399 f. 407.

[2]) A. Jünemann hat De legione Romanorum I adiutrice, S. 26 f. aus den Inschriften, welche die Heimat der Soldaten angeben, berechnet, dass in der classis praetoria Ravennas 39 % Dalmatiner und 10·9 % Pannonier dienten, dass also die Hälfte des gesammten Mannschaftsstandes den beiden Provinzen entstammte. In der classis praetoria Misenensis, die sich vorwiegend aus dem Oriente recrutirte, sind dagegen Dalmatien und Pannonien nur mit 5·5 %, beziehungsweise mit 3·5 % vertreten.

[3]) Mommsen, Hermes XVI, S. 463 ff. und XXV, S. 29, 31 ff., 46, 54.

[4]) Für die Frage, ob Salona eine Flottenstation hatte, kommt nicht blos (n. 1) C. I. L. III 2034: *Idiopantus* [„immo Diophantus") *A(l)exandri f. (de) liburna Murena vixit an(n)os XXXVIII, militavit an(n)os XVI, h. s.*, wie Fiebiger, a. a. O., S. 337 angibt, in Betracht, sondern ist auch die Inschrift (n. 2) C. I. L. III 2036: *D. M. s. Jul. Cre[s]centin(ae) coniugi ann. XXX et Iuliae Marciae filiae pientissimae ann. VIII a Iulio Marciano milite class. praet. Misenatium d(atum?) d(e)d(icatum?)* zu verwerthen. (C. I. L. III 2020 und 2051 [vgl. 8580] und Bulletino Dalmato 1898, S. 207 rühren von Veteranen her.) Beide Steine sind in Salona gefunden worden. Gegen den Schluss aus n. 1 könnte man allenfalls einwenden, der Mann sei während des Kreuzens einer Flottenabtheilung auf der Höhe von Salona gestorben, und seine Leiche sei hier ans Land gebracht worden. Aus n. 2 kann man aber mit grosser Wahrscheinlichkeit folgern, dass Marcianus mit Frau und Tochter in Salona gelebt hat, also hier stationirt war. An die Möglichkeiten, dass Marcianus seine Familie in Salona hatte, er selbst aber in Misenum diente, oder dass er erst nach dem Tode von Weib und Kind in die Flotte eingetreten ist und ihnen dann das Grabmal gesetzt habe, ist wohl kaum zu denken. Ist unser Schluss aus n. 2 richtig, so haben wir damit die allerdings etwas auffallende Thatsache constatirt, dass in Salona, also in einem adriatischen Hafen, Schiffe der Flotte von Misenum wenigstens eine Zeitlang stationirt waren. Höchstwahrscheinlich gehörten zu dieser salonitanischen Vexillation auch einige Fahrzeuge der classis Ravennas. Welcher Flotte die Murena angehört hat, lässt sich nicht bestimmen, da dieselben Schiffsnamen in Misenum sowohl, wie auch in Ravenna auftreten. (Vgl. Fiebiger, a. a. O., S. 389. Auch in C. I. L. III 3165 (unbekannten Fundortes): *D. M. T. Titinio Iuliano gyb(ernatori) IIII Fort(una) nat(ione) Paraetonio, v. a. XLII, mil. a. XIX, Val. Zosime coniu. b. m. p. c.* fehlt, wie auch sonst nicht selten (Fiebiger, a. a. O., S. 348), der Flottenname. Nach Mommsen, Hermes XVI, S. 466, Anm. 1, gehört n. 1 allem Anscheine der früheren Kaiserzeit an. Wegen der geringen Zahl der dalmatinischen Flotteninschriften hatte Mommsen C. I. L. III, p. 283 (vgl. Hirschfeld, ebenda, p. 1476) erklärt: „Classiariorum etiam tituli quidam reperti sunt in Dalmatia . . ., sed perpauci, neque inde probari potest alteram utram ex classibus Italicis stationem perpetuam in Dalmatia habuisse"; doch vielleicht kann man auch hier seine in E. E. V 147 gemachte Beobachtung: „copia (titulorum) non ex numero solo pendet, sed ex officiorum genere quoque et condicionibus vitae, anführen, denn die Flottenmannschaft bildete den materiell am schlechtesten gestellten Theil der bewaffneten Macht. Vgl. Marquardt-Domaszewski, Römische Staatsverwaltung II², S. 511, Anm. 1: „Die Soldaten starben oft so arm, dass man zu ihrem Begräbniss collectiren musste, C. I. L. X 3334, weshalb auch ihre Grabinschriften schlecht gearbeitet sind." Vgl. Fiebiger, a. a. O., S. 422. Es sind bis jetzt auch nur fünf Reliefdarstellungen von Flottensoldaten gefunden worden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Wie er, so werden sich auch andere Angehörige des Stammes ihr Domicil ohne Rücksicht auf ihre alte Heimat gewählt haben; dadurch gingen Kräfte den Maezeern verloren und lösten sich im Römerthume auf. Diejenigen, welche nach Hause zurückkehrten, waren infolge der unter römischer Zucht und in fremden Ländern verbrachten 25—26jährigen oder noch längeren Dienstzeit zum guten Theile Römer geworden und wirkten in Sprache, Sitte, Tracht und Gewohnheiten auf ihre Umgebung romanisirend ein. Wir sehen ja auch jetzt, dass schon ein zwei- oder dreijähriger Militärdienst in der Monarchie auf unsere Landbevölkerung nicht ohne Einfluss ist.

Aber nicht bloss in der Fremde lernten die unterworfenen Völkerschaften die römische Cultur kennen, sie erhielten auch daheim Gelegenheit, sich mit ihr vertraut zu machen: durch die in ihrem Gebiete errichteten Lager und durch die Kaufleute und Marketender, die sich bei diesen in den Canabae oder auch in den einheimischen Ortschaften etablirten. Diese brachten neue Bedürfnisse ins Land und auch die Mittel, sie zu befriedigen. Zu diesen „Culturträgern" dürfen wir wahrscheinlich das in C. I. L. III 6383 = F. Bücheler, Carmina Latina epigraphica 1147 (gefunden 1869 in Kapliuć bei Salona) genannte Ehepaar rechnen, dessen zwölfjähriges Söhnchen im Gebiete der Maezeer starb, und das später in Salona lebte:

L. Trebius L. f. Exoratus ann(orum) XII. L. Trebius Veter pat(er).
Pieris hunc titulum posuit matercula nato
erepto a fato finibus Maezeis:
Nunc, siqu[i]d Manes sapiunt, in mollibus umbris
conprecor ut matris sit tibi gratus honos.
Coelia Pieris filio et v[i]ro posuit.

Ueber die Verfassung des Gaues und seine Verwaltung in der römischen Zeit sind wir noch mangelhaft unterrichtet. Wir erfahren durch Plinius, Nat. Hist. III, 142: ... Salona ... Petunt in eam iura viribus discriptis in decurias ... CCLXVIIII Maezaei, dass die Maezeer wie die anderen Stämme der Convente von Salona und Narona in Decurien, und zwar in 269 Decurien zerfielen. Was die „decuria" war, ist noch nicht ermittelt.[1]) Als „administrative Einheit mit einer eigenen Casse", wie Marquardt[2]) und Jung[3]) annehmen, ist sie sicher nicht aufzufassen; die Decurie der Inschrift C. I. L. III 2107 (vgl. 8589, Salona): *[Au]r. Quintianus, dec. coll. fab. et [ce]nt., qui vixit ann. p. m. LI men. V d. X, [viv]us sibi posuit et Aur. Iannuarie [co]niugi suae. Cot si quis aeam arcam [po]st mortem eorum aperire vo[lu]eri[t inferet] decuriae meae * XXV,* auf die sich die genannten Gelehrten dabei berufen, gehörte dem collegium fabrum et centonariorum an,[4]) und in ihre Casse fiel gegebenen Falles die Multe.[5])

Die einzigen Anhaltspunkte für die Bestimmung des Wesens dieser specifisch illyrischen Decurie sind 1. die Angabe des Plinius „viribus discriptis in decurias" und 2. die grosse Zahl der Decurien bei den einzelnen Stämmen. Aus 1. ergibt sich, dass

---

[1]) Schulten, a. a. O., S. 536 bemerkt nur: „Eigenthümlich ist die Eintheilung der gentes in decuriae."

[2]) A. a. O. I², S. 301.

[3]) A. a. O., S. 87.

[4]) Mommsen, C. I. L. III Index, p. 1177. J. P. Waltzing, Dizionario epigrafico s. v. collegium, S. 377.

[5]) Waltzing, a. a. O., S. 383, 384. Zippel will a. a. O., S. 198 f. die centuria in C. I. L. III 3224 der Decurie des Plinius gleichstellen; vgl. dagegen V. Gardthausen, Augustus und seine Zeit II, S. 163, Anm. 21.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

IMP · CAESARI · VESPASIANO
AVG · PONT · MAX · TRIB · POTEST · VI
COS · VI · DESIGN · VII · IMP · XIIII · P · P · CENS
EX TESTAMENT
5 ·MARCELLI · D · LEG · XI · CL · P · F
P · P · LEG · EIVSD[1] · PRAEF · CIVITATIS · MAEZEIOR
ET · CIVITAT · DAESIT IATIVM[2] · PRAEF · CHOR · III · ALP · ET
CIVITATIS · MELCONIANORVM[3] · II · VIR · I · D · QVINQVENN
PATRONI COLONIAE

[1]) Hier erfordern der Raum und der Umstand, dass bis jetzt ein einfacher Centurio als Gaupräfect nicht nachweisbar ist, die Einsetzung noch einer militärischen Würde. Man gelangte zu dieser Präfectur, nachdem man primipilus oder Cohortenpräfect oder Tribun einer Legion oder Präfect einer Ala geworden ist:

1. C. I. L. V 1838. 1839 = Dessau 1349: C. Baebio P. f. Cla. Attico (duum)vir. i. [d.], primopil. leg. V Macedonic., praef. c[i]vitatium Moesiae et Treballia[e, pra]ef. [ci]vitat. in Alpib. Maritumis, t[r.] mil. coh. VIII pr., primopil. iter., procurator. Ti Claudi Caesaris Aug. Germanici in Norico civitas Saevatum et Laiancorum.

2. C. I. L. IX 3044: [S]ex. Pedio Sex. f. An. Lusiano Hirruto prim. pil. leg. XXI, pra[ef.] Raetis Vindolicis Vallis [P]oeninae [et] levis armatur. (quattuor) vir. i. d., praef. Germanici Caesaris quinquennalici [i]uris ex s. c., quinquen. iterum . . .

3. C. I. L. V 5267: [L.] Calpurnius L. f. Ouf. Fabatus (sex)vir, (quattuor)vir i. d., praef. fabr., trib. iterum leg. XXI rapae. [pr]aef. cohortis VII Lusitan. [et] nation. Gaetulicar. sex, quae sunt in Numidia, [f]lam. divi Aug., patr. munic. t. f. i.

4. C. I. L. IX 5363: L. Volcacio Q. f. Vel. Primo praef. coh. I Noricor. in Pann., praef. ripae Danuvi et civitatium duar. Boior. et Azalior., trib. milit. leg. V Macedonicae in Moesia, praef. alae I Pannonior. in Afrika, (duum)viro quinq., flamini divorum omnium . . .

5. C. I. L. XIV 2954: Sex. Iulius S. f. Pol. Rufus evocatus divi Augusti, praefectus [I] cohortis Corsorum et civitatum Barbariae in Sardinia.

6. C. I. L. VIII 10500: L. Egnatulcio P. f. Gal. Sabino pontific. Palatuali, proc. Aug. (quadragesimae) Galliarum, proc. Aug. ad epistrategian Thebaidos, proc. Aug. ad census accipiendos Macedoniae, praef. gentis Cinithiorum, trib. leg. IIII Scythicae, le[g . . . leg . . .] geminae, flam. Aug. c[ol . . .] Egnatuleia . . .

7. C. I. L. VI 3720 vgl. E. E. IV 759 = Dessau 1418: Soli Lunae Apollini Dianae Ti. Claudius Pollio proc. Aug. (vicesimae) hereditatium, proc. Alpium Graiarum, flamen Carmentalis, praef. gentium in Africa, praef. alae Flaviae miliari[ae].

8. C. I. L. VIII 9327 = Dessau 2750: Dis Mauricis M. Pomponius Vitellianus tribus militiis perfunctus proc. Aug. ad curam gentium, praef. classis Germanicae.

[2]) Mommsen ergänzt C. I. L. III, p. 282: *Maeze[iorum, praef. civitatis Daesit]iatium* und C. IX adn.: *Maeze[iorum et civit. Daesit]iatium.* Der Name der Däsitiates ist wohl richtig ergänzt, da sich kein anderer Name der bekannten dalmatinischen Stämme den erhaltenen Buchstaben so gut anpassen lässt. An die Sardeates (Plin. Nat. Hist. III, 142), Σαρδιῶται (Ptolemaeus II 16, 8) ist kaum zu denken.

[3]) Dieser Namensrest gehört vermuthlich auch einem Volksstamme, und zwar, da Marcellus alle seine übrigen staatlichen Aemter in Dalmatien bekleidet hat, einem dalmatinischen Volksstamme an. Wenn wir die Listen bei Plinius, Ptolemäus, Appian und Strabo durchsehen, so lässt sich das Erhaltene zu keinem Namen so leicht ergänzen wie zu dem der Melcomani. Plinius III 143: Melcumani (Melcomani)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nicht das Gaugebiet, sondern die Bevölkerung in Decurien eingetheilt war, und nach 2. sind die Decurien nur kleinere Theile, Theile der Bevölkerung gewesen. Man ist also versucht, die Decurie als Sippschaft zu verstehen. Bei den Albanesen ist auch der Geschlechtsverband das nationalste Institut.[1]) Es ist jedenfalls eine vorrömische Stammeseintheilung, die sich unter dem Namen Decuria auch unter der römischen Verwaltung erhalten hat.

Die Maezeer bildeten eine Gaugemeinde, eine civitas, an deren Spitze ein Officier als praefectus civitatis stand.[2]) Einen solchen bezeugt die nebenstehende, dem Jahre 75 n. Chr. angehörige Inschrift C. I. L. IX 2564 aus Bovianum Undecimanorum in Samnium.

Marcellus, der kurz vor dem Jahre 75 gestorben ist, hat nach Mommsen[3]) „extremis fere annis Neronis" in Dalmatien gedient. Ob er gleichzeitig die beiden Stämme, die Maezeer und die Daesitiaten, verwaltete, lässt sich auf Grund seiner Inschrift nicht ausmachen, da in Z. 7 auch andere Ergänzungen möglich sind.

Die Maezeer bildeten auch unter Vespasian und noch am Ende des 1. Jahrhunderts eine „der städtischen Ordnung entbehrende Commune", da ihre Angehörigen damals noch in der Flotte und bei den Auxilien dienten und die Heimatsgemeinde bei allen diesen Soldaten durch das Ethnicum Maezeius (einmal mit dem Exponenten „natione": siehe oben S. 56, n. 3) bezeichnet wird.[4]) Infolgedessen werden wir auch annehmen können, dass sie auch noch Ptolemäus nicht ohne Berechtigung unter den Volksstämmen Dalmatiens anführt, dass die Maezeer also noch in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts eine Gaugemeinde peregrinischen Rechtes ausmachten.

Ueber ihre weitere Entwicklung fehlt es völlig an Meldungen; vielleicht wird einige Nachrichten über sie zu Tage fördern die in Aussicht genommene Durchforschung ihres oben wenigstens im Allgemeinen bestimmten Territoriums. Die einmal geäusserte Behauptung, dass zur Festlegung desselben die Personennamen der Maezeer: Carvus, Daetor, Dassius, Dazas, Liccaius, Plator, Scenus, Venetus beitragen könnten, ist nicht stichhältig, da dieselben Namen auch bei anderen dalmatinischen Stämmen und auch ausserhalb Dalmatiens nachweisbar sind, sie sind, wie sich Tomaschek[5]) ausdrückt, „all-

und Ptolemäus II 16, 8: (Μελ)χομένιοι. Sie sind wohl identisch mit den Μερομέννοι des Appian Ill. 16: ... Μερομέννους (Μεῤῥομέννους καὶ Πυρισσαίους εἷλε δι' ὅλης πείρας. Vgl. Tomaschek, a. a. O., S. 566. Es besteht nur die Schwierigkeit, dass die Melcomani mit nur 24 Decurien einen eigenen Präfecten gehabt haben sollen; vielleicht erklärt sich dies daraus, dass die cohors III Alpinorum in ihrem Gebiete lag und der Präfect derselben zu gleicher Zeit auch die Gauverwaltung innehatte. Die Wohnsitze der Melcomani sind unbekannt; Tomaschek, a. a. O., lässt sie im nördlichen Montenegro wohnen; mit Berücksichtigung dieser Localisirung hatte A. von Domaszewski ihren Namen in der schlecht überlieferten Inschrift C. I. L. III 8308 aus Prijepolje (vgl. Archäol.-epigr. Mitth. IV, S. 197 und diese Mitth. IV, S. 294) ergänzen wollen. Kiepert, Formae orbis antiqui XVII, verlegt sie dagegen an das linke Ufer der Bosna von der Fojnica bis zur Željeznica. Nach Plinius gehörten sie zum Convent von Narona. Sie wurden von Octavian ohne besondere Anstrengung unterworfen (Appian). Vgl. Zippel, a. a. O., S. 226 f.

[1]) G. von Hahn, Albanesische Studien I, S. 152. L. Diefenbach, Völkerkunde Osteuropas I, S. 64.

[2]) Die Ansicht Schultens, a. a. O., S. 543, dass der Präfect „nicht eine militärische, sondern eine jurisdictionelle Behörde" sei, ist meines Dafürhaltens nicht richtig. Dass er nicht allein als praefectus der gens auftritt und mit den praefecti der Auxilien, dem praefectus cohorti oder alae doch etwas zu thun hat, beweist die in C. I. L. IX 3044, V 5267, XIV 2954, ausdrücklich bezeugte gleichzeitige Bekleidung beider Stellungen. Vgl. E. Ritterling, De legione Romanorum X gemina, p. 22, Anm. 2. A. von Domaszewski, Neue Heidelberger Jahrbücher, S. 196. A. von Premerstein, Jahreshefte des österr. Archäol. Instituts I, Beiblatt S. 171.

[3]) C. I. L. III, p. 282.

[4]) Mommsen, Hermes XIX, S. 25 ff., 32, 61 ff., 79.

[5]) A. a. O., S. 563. Vgl. W. Helbig, Hermes XI, S. 269. H. Nissen, Italische Landeskunde I, S. 543, Anm. 4.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gemein illyrisch, zum Theil auch massapisch-italisch". Liccaius z. B. kommt auch vor bei den Breukern (Brambach 232), den Amantinern (C. I. L. III 3224), Colapianern (C. I. L. III 11227), sowie überhaupt bei den Pannoniern (Brambach 1519).

II. Römische Fundstätten im Bezirke Bosnisch-Novi.

Während meines die Fahrt von den Ausgrabungen an der Privilicaquelle unterbrechenden Aufenthaltes in Bosnisch-Novi im Juli 1896 habe ich versucht, Nachrichten zu erhalten über römische Fundstätten innerhalb dieses neuen, seit 1. Juli 1895 bestehenden Bezirkes. Von besonderem Werthe war die Anfrage bei dem Kaufmanne Herrn Milan Vukmirović, der mir als eifriger Sammler von Antiquitäten, vornehmlich von Münzen bezeichnet wurde. Herr Vukmirović gestattete mir nicht nur die durch ihre gesicherte Provenienz wichtigsten Stücke seiner Collection für das Landesmuseum auszuwählen, sondern machte sich auch erbötig, in Hinkunft in unserem Interesse im Bezirke Umschau zu halten und uns von allen neuen Funden sogleich in Kenntniss zu setzen. Dass er sein Versprechen gehalten hat, beweist die weiter unten zu besprechende Inschrift von Agići turski.

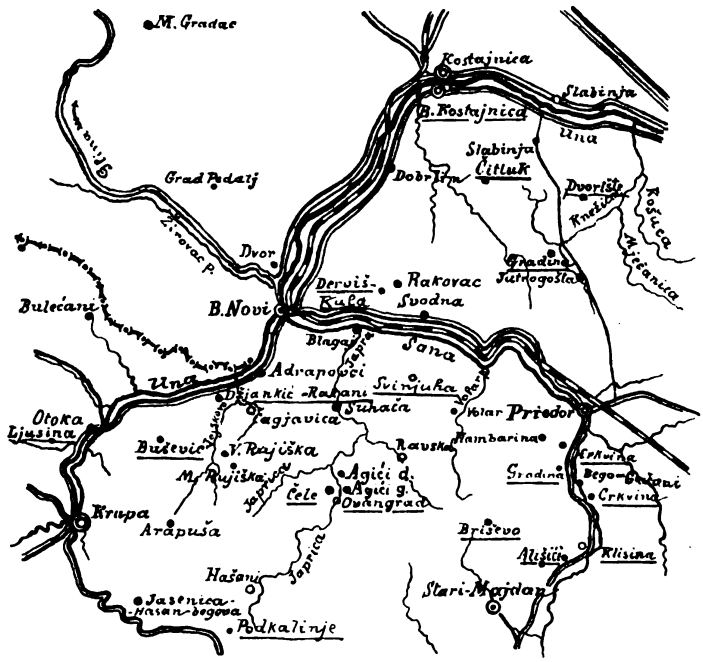


Fig. 36. Kartenskizze des Bezirkes Bosnisch-Novi.
(Die Fundorte römischer Alterthümer sind unterstrichen.)

Viel ist es nicht, was ich jetzt über den Bezirk zu bieten vermag; doch hoffe ich, dass die nachfolgende Zusammenstellung, wie analoge vom Landesmuseum für andere Bezirke gemachte Uebersichten auch hier den Localpatriotismus wecken und einen Wetteifer auch zu Nutz und Frommen der Landesgeschichte hervorrufen wird.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Eine über den Bezirk etwas hinausgreifende Kartenskizze (Figur 36), in der die römischen Fundstätten unterstrichen sind, soll die Lage der einzelnen Orte und ihr Verhältniss zu einander und zu den benachbarten römischen Plätzen angrenzender Verwaltungssprengel bestimmter veranschaulichen.

Rakanske barice (Gemeinde Džankić-Rakani).

Die ausgedehntesten Ueberreste aus römischer Zeit liegen in dem Rakanske barice genannten Riede der Gemeinde Džankić-Rakani, eine Viertelstunde von der Einmündung des Čadjavicabaches in den Vojskovobach, einen rechten Zufluss der Una, entfernt. Zahlreiche Ruinen- und Schutthügel, Gromile genannt, bezeichnen die Stelle einstiger Gebäude. Von sieben Häusern lassen sich nach Dr. Ć. Truhelka[1]) die Grundrisse aus der Bodenconfiguration noch erkennen; sechs derselben sind zu beiden Seiten einer Strasse gelegen, deren Pflaster unter der Grasdecke erkennbar ist. Das grösste bildet ein Rechteck von 37 M. Länge und 16 M. Breite.[2])

Fig. 37. Grabstein des Heliodorus aus Rakanske barice.

Das siebente — ein quadratischer Bau — steht abseits neben einer kleinen Quelle; in demselben wurde nach Truhelka zu Beginn der Achtzigerjahre ein Sarkophag, zwei nicht ganz 1 M. hohe, hübsch gearbeitete Säulen aus weissem Marmor und die Grabinschrift C. I. L. III 8376a = 13242 = Bücheler, C. L. E. 539 gefunden. Dieser jetzt im Museum befindliche Stein wird hier, da von ihm jetzt ein Facsimile geboten werden kann und die Collation eine Correctur des Schlusses der Z. 4 und 5 ergab, nochmals unter Figur 37 abgebildet.

Wie der Name der Mutter gelautet hat, lässt sich wegen der Unsicherheit der Buchstabenreste — es scheint *C'''* erhalten zu sein — nicht ermitteln, sicher jedoch nicht, wie angenommen wurde,[3]) *C[a]tiane* oder *C[an]tiane*. Am Ende der Z. 5 ist *fe[cerunt]*, nicht *fi[lio]* zu ergänzen.

[1]) Glasnik 1890, S. 97.

[2]) W. Radimský, Archäol. Ortslexikon von Bosnien und der Hercegovina s. v. Rakani. (Wird im Landesmuseum als Manuscript aufbewahrt.)

[3]) Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 87.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Verse sind durch grössere Schrift hervorgehoben. Das Ende des ersten Verses markirt ein Zweig; ein Zweig füllte auch die Fläche unter der vierten grossgeschriebenen Zeile. Je eine Rosette war am Anfang und am Ende des ersten und dritten Zeilenintervalls angebracht. Diese vier Rosetten — jetzt ist die untere rechte abgescheuert — sollten wohl die Köpfe der die Tafel festhaltenden Nägel darstellen. Die Zeilen waren ganz leicht vorgerissen. Diese dünne, ungleich starke,[1]) rückwärts nicht bearbeitete Platte aus weissem Marmor[2]) war wohl über dem Eingange des Baues, der durch die Inschrift und den Sarkophag als Grabkammer bestimmt wird, in die Mauer eingelassen. Nach den Buchstabenformen zu schliessen gehört dieses Gebäude erst der späten Kaiserzeit an.

Militia in[s]igni raptus trieteride sexta sedibus his situs est mis[e]rabilis Heli[o-do]rus. Heliodorus et [. . .] parentes miseri fe[cerunt].

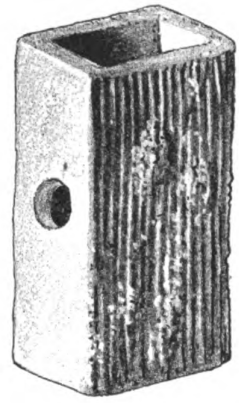


Fig. 38. Heizkachel aus Rakanske barice.

Der grosse schmucklose Sarkophag wurde in das unweit der Fundstelle an der Una gelegene Dorf Adrapovci überführt, in dessen Kirche der untere Theil desselben als Altarstein Verwendung fand. Die eine Hälfte des schon früher gesprungenen Deckels liegt vor der Kirche, während die andere gelegentlich der Reparatur des Weges verschwand. Die beiden Säulen wurden vor der Gründung des Museums zu Leuchtern für die griechisch orientalische Kirche in Rujiška umgewandelt.

Auf den Gromile stösst man auf Schritt und Tritt auf bearbeitete Steine, Falz- und Hohlziegel (tegulae und imbrices) und Heizkacheln (tubuli). Ein gut geformtes und sorgfältig gebranntes Exemplar der letzteren kam ins Museum und ist hier unter Figur 38 abgebildet. Es ist von rechteckigem Querschnitte, 0·26 M. hoch, 0·135 M. breit und 0·095 M. tief. Die Fleischstärke ist ungleichmässig, sie schwankt zwischen 0·015 und 0·02 M. Auf den beiden Schmalseiten ist (nicht in genau gleicher Höhe) behufs Communication mit den anschliessenden Kacheln je ein rundliches (0·04 : 0·033 und 0·036 M.) Loch eingeschnitten. Die vordere und die rückwärtige Aussenfläche sind, um eine leichtere Anmauerung und eine bessere Befestigung des Putzes zu ermöglichen, mittelst eines breiten Holzkammes geriefelt. Die Kanten sind aussen etwas ab-

[1]) Die Dicke schwankt zwischen 0·052 und 0·065 M. Die Angabe a. a. O.: „Dicke 0·45 M.“ ist ein Druckversehen.

[2]) Nicht Kalkstein, wie es a. a. O. heisst.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gestumpft, innen dagegen eckig. Die Naht, auf die L. Jacobi in seinem trefflichen Werke „Das Römercastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe", S. 200 aufmerksam macht, ist auch hier deutlich wahrnehmbar.

Auf den „Gromile" sind auch Bleiröhren gesehen worden, die wohl von einer Wasserleitung herrühren. Besondere Beachtung verdienen die daselbst in grosser Menge vorkommenden Eisenschlacken. Jetzt wird in der Umgebung kein Bergbau betrieben.

Dass der Ort in römischer Zeit von einiger Bedeutung war, beweist wohl der Umstand, dass sich hier der ohne Zweifel aus dem Oriente stammende Heliodorus niedergelassen hat.

W. Tomaschek[1]) hat die vom Ravennas 218, 13 (vgl. 217, 12 Clande), genannte Strassenstation Clandate „etwa nach Novi, an den Einfluss der Sana in die Una" verlegt; wenn dieser Ort in dieser Gegend zu suchen ist, so ist er viel eher in Rakanske barice anzusetzen als in Novi. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass die Römer, die in mercantiler und auch in strategischer Hinsicht so günstige Position an dem Zusammenflusse der beiden wasserreichen Flüsse nicht gewürdigt haben, und dass hier eine kleinere Ansiedlung nicht bestanden hat. Spuren derselben sind bis jetzt in Novi nicht bemerkt worden; ob irgend welche Funde gegenüber von Novi, auf croatischer Seite gemacht worden sind, konnte ich nicht in Erfahrung bringen.

Aus Rakanske barice besass Herr Vukmirović das nachstehend beschriebene und abgebildete Ziegelfragment (Figur 39), das er dem Museum überliess.

Die Lesung der Inschrift ist vielleicht folgendermassen zu ergänzen:

Vivas e[t ama],
qui later[cla . (. . .),
qui ea ce(perit?)

Fig. 39. Bruchstück einer beschriebenen Ziegelplatte aus Rakanske barice.

Bruchstück einer rechteckigen, 0·065 M. starken, rothen, fest gebrannten Ziegelplatte aus gut durchgearbeitetem Lehm; rechts ist noch ein Theil des Randes erhalten. Die Höhe beträgt gegenwärtig 0·28, die Breite 0·257 M.; letztere wird ursprünglich nur um etwa 1 Cm. grösser gewesen sein. Auf dem oberen Theile der etwas eingefallenen Vorderseite ist in den feuchten Thon mit einem zweikantig zugespitzten Instrument,

[1]) Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien 1880, S. 511.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wohl einem Holzstäbchen, von dem Ziegelarbeiter ein Graffito eingegraben. Die einzelnen Buchstaben unterscheiden sich nicht von denen der Steininschriften. Rechts ist ein Drittel der ersten und zweiten Zeile (etwa vier Buchstaben) verloren gegangen; die dritte Zeile ist, nach der grossen freien Fläche nach den letzten Buchstaben zu schliessen, vollständig erhalten. In dieser Zeile scheint mir der vierte Eindruck wegen seiner Form und geringeren Tiefe kein Buchstabe zu sein; er wird infolge einer Irrung des Schreibers entstanden sein.

Das nach *laterela* anzunehmende Verbum muss den Raumverhältnissen zufolge abgekürzt gewesen sein; für *et* ist kein Raum vorhanden.

Der Ziegel ist höchstwahrscheinlich in Rakanske barice selbst fabricirt worden.

Von in Rakanske barice gefundenen Münzen konnte das Landesmuseum bis jetzt nur den Denar Babelon, Titia 2 erwerben.

Die nächsten nach Westen zu gelegenen römischen Ruinenstätten befinden sich in den Dörfern Bušević am rechten und Ljusina am linken Unaufer, beide liegen bereits im Bezirke Krupa; über die erstere wird in einem anderen Zusammenhange zu handeln sein, über Ljusina vgl. W. Radimský, diese Mittheilungen Bd. II, S. 69.

Agići gornji oder turski.

Im Japrathale, aus dessen ausgedehnten Eisenschlackenfeldern W. Radimský allem Anscheine nach mit Recht auf eine daselbst lebhaft betriebene römische Eisenindustrie schloss,[1]) war die römische Ansiedlung bekannt, die sich am Fusse und auf dem Rücken des Ovangrades bei Čele ausdehnte.[2]) Infolge der Bemühungen des Herrn Vukmirović können wir nun constatiren, dass sich hier oder in dem von Čele kaum eine halbe Stunde entfernten Dorfe Agići gornji oder turski der Hauptort dieses Grenzgebietes der Bezirke Novi und Sanskimost befunden hat, denn durch Vermittlung des Genannten erwarb das Landesmuseum im Frühjahre 1897 eine Inschrift, welche uns von einem in dem letztgenannten Orte — hier kam das Monument beim Hause des Mustapha Agjić zum Vorschein — bestandenen Tempel Kunde gibt.

Die Inschrift ist auf zwei prismatische Kalksteinblöcke (*B* und *C* in Figur 40 und 41) vertheilt. Der Inhalt der Urkunde beweist aber, wie wir sehen werden, dass sie trotzdem nicht vollständig ist, sondern dass sich ein drittes ebensolches Stück *A* noch in der Erde befindet, nach dem gesucht werden muss. Höchstwahrscheinlich wird man dabei auf dem Fundorte der Steine oder in dessen Nähe auf die Reste des Tempels stossen. Die Aufdeckung und Untersuchung derselben kann wichtige Beiträge zur Geschichte der römischen Architektur in unseren Ländern liefern, da an dem Gotteshause zwei Bauperioden zu unterscheiden sein werden, von denen die zweite sich genau datiren lässt.

Die bereits im Museum befindlichen Stücke sind einander völlig entsprechend gestaltet. Es sind zwei Steinpfosten von jedenfalls erstrebtem, aber infolge der schlechten Arbeit nicht völlig erreichtem quadratischen Querschnitte: *B* 0·258 : 0·265, *C* 0·255 : 253 M. Die Höhe von *B*, von dem ein Stück, nach dem ebenfalls noch gesucht werden muss, unten abgesprungen ist, beträgt 0·685 M.; bei *C* beläuft sie sich auf 0·675 M. Die linke und die rechte Seitenfläche, sowie die Rückseite sind bei beiden mittelst eines Spitzhammers in gleicher Weise zugearbeitet.

[1]) Diese Mitth. I, S. 215 f.
[2]) Radimský, a. a. O., S. 216.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

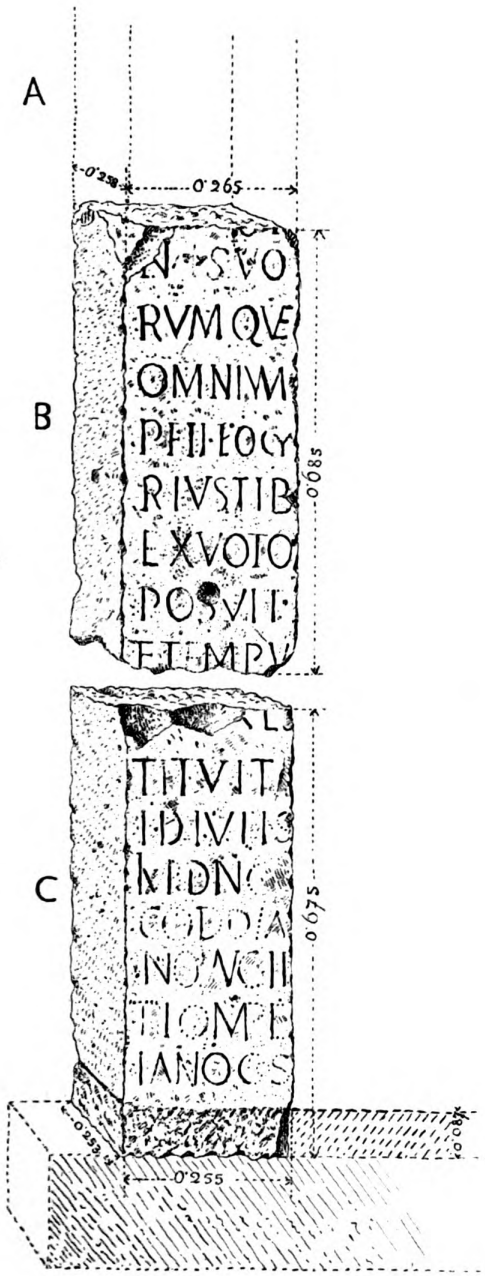


Fig. 40.

Fig. 41.

Fig. 40 und 41. Inschrift von Agići gornji oder turski.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bei *C* ist der Stein unter der letzten Zeile der Inschrift in einer Höhe von 0·087 M. grob zugearbeitet; in der gleichen Höhe ist er auf den drei anderen Seiten roh belassen worden; ausserdem ladet auf der Rückseite dieser Theil des Steines etwas vor und wird auf der linken Seitenfläche durch eine Rille oder Lehre oben abgeschlossen. Nach all' dem muss angenommen werden, dass dieser Theil des Pfostens verdeckt war. Er hat ferner in dem linken Theile der unteren, sonst stark gerauhten Fläche ein sich verjüngendes Dübelloch von 0·12 M. Länge, 0·085 M. Breite und 0·12 M. Tiefe, welches beweist, dass *C* auf einem Quaderstücke aufgeruht hat und mit demselben durch eine Holz- oder Steinverdübelung verbunden war.

Die obere Seite ist bei *C* und *B* nur etwas gerauht; nichts weist auf eine Verdübelung oder irgend einen anderen Verband hin. Die Steine wurden also nur durch ihre eigene Schwere in der verticalen Lage auf einander erhalten.

B und *C* hatten zusammen mit dem mit Sicherheit anzunehmenden dritten Stücke *A* eine Höhe von ca. 2 M. Diese Höhendimension und die Inschrift lassen die Vermuthung als ganz berechtigt erscheinen, dass wir hier die Reste einer Thür- oder einer Thorumrahmung vor uns haben. Eine Thür hat sich an sie allem Anscheine nach unmittelbar nicht angeschlossen.

Die nicht umrahmte Inschrift ist besonders auf *C* sehr verwaschen; auf *B* ist sie links oben und unten, auf *C* oben abgeschlagen und auf *B* in der Mitte der vorletzten Zeile durch ein Loch beschädigt.

Auf *B* sind oben Buchstabenreste einer Zeile erhalten, die von *A* herabgriff. In Z. 2 ist zu Beginn, wie es scheint, die Ligatur von N und I anzunehmen. Zwischen ihr und S befindet sich ein grösseres Spatium, auf demselben sind aber ausser einem dreitheiligen Punkte und einer ähnlichen Eintiefung nur rillenartige Abschürfungen zu sehen. In Z. 6 ist der drittletzte Buchstabe am ehesten I, nicht L, *lib(ertus)* kann also nicht ergänzt werden. In Z. 9 stand ohne Zweifel eine Ligatur von P und L.

Auch von *B* griff die letzte Zeile auf *C* herab; die Inschrift wurde also auf dem bereits aufgestellten Posten eingemeisselt. In Z. 1 füllen M (auf templum) und RES (von restituit) nicht hinreichend den Raum, dennoch wäre es vielleicht gewagt, den Ausfall von *vetustate collapsum* o. dgl. anzunehmen. In Z. 4 glaube ich lesen zu können *imp.* (alle drei Buchstaben in Ligatur), dann *d. n. C.*; nach letzterem Buchstaben bleibt noch Raum für ligirte und kleinere Buchstaben.

Die Inschrift hat etwa folgendermassen gelautet:

[. . . (Name der Gottheit) . . .? *pro salute . . .] ni suorumque omnium Philocyrius tib(icen?) ex voto posuit et temp[l]u[m] restituit idibus Iulis imp(eratore) d(omino) n(ostro) C[aes(are)] Gordiano Aug(usto) II et Pompeiano co(n)s(ulibus).*

Darnach hat Philocyrius einen nicht näher bekannten Gegenstand einer ebenfalls unbekannten Gottheit zufolge eines Gelübdes dedicirt und zugleich ihren baufällig gewordenen Tempel wieder herstellen lassen. Die feierliche Wiedereröffnung desselben erfolgte am 15. Juli 241. Warum die Iden des Juli dazu gewählt wurden, ist nicht zu ersehen; im Leben des Kaisers Gordian spielen sie keine Rolle.[1])

Ausser dieser Bauinschrift kam aus Agići an das Landesmuseum noch amtlich die Nachricht, dass daselbst auf der Crkvina genannten Localität Grundmauerwerk vorkomme, und dass man ebenda vor einigen Jahren eine ausgemauerte „Gruft" gefunden habe, „deren Seitenwände weiss verputzt waren, während der Boden mit einem roth angestrichenen Gussestrich überzogen war, auf dem mehrere Skelete ruhten".

---

[1]) Vgl. P. von Rohden, Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Antoninus, n. 60.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Aus

Svinjuha

besass Herr Vukmirović eine gegossene römische Kniefibel mit Rollenhülse und halbkreisförmiger Kopfplatte aus Silber, die er dem Landesmuseum zum Geschenke machte. Ihre Details zeigt Figur 42. Es fehlt die Nadel, und der Kopfbalken ist dem Bügel parallel umgebogen. Nach ihrer Kleinheit (0·031 M. lang) und nach dem geringen Abstande von Bügel und Nadel war die zierliche Fibel zum Zusammenheften von glatt aufeinander gelegten Säumen eines Kleidungsstückes aus dünnem Stoffe verwendet worden.

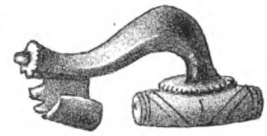


Fig. 42. Silberne Fibel aus Svinjuha (1/1).

Diese Fibelart ist bereits in mehreren Varietäten in Bosnien und der Hercegovina nachweisbar gewesen, so in Domavia und Ilidže.[1])

Derviš-Kula (Gemeinde Rakovac).

Ueber die Funde römischer Ziegel auf der Hochebene nördlich von der Burgruine Derviš-Kula (Gemeinde Rakovac) haben P. Ivančević[2]) und W. Radimský[3]) Nachricht gegeben. Von dieser Fundstelle rühren auch her der Ziegel, der in dem Thurme der Burg eingemauert ist, und die Ziegelfragmente, die von Radimský in dem Bachbette unterhalb der Ruine bemerkt wurden.

Das Dorf

Čitluk

besitzt auf seiner Ostseite einen ausgedehnten, Gradina genannten Wallbau, der wie in prähistorischer so auch in römischer Zeit bewohnt gewesen sein muss, da in demselben in Kalkmörtel gelegte Fundamentmauern constatirt wurden, auf denen Ziegelfragmente herumliegen.

Dvorište.

Auf der auf der Südseite gelegenen Crkvina wurden die Substructionen eines Gebäudes wahrgenommen; zahlreiche Ziegelbruchstücke und der mit Ziegelmehl gemischte Mörtel erweisen, dass diese Mauerreste der römischen Zeit angehören.

Auch die südlich von Dvorište befindliche Ortschaft

Gradina

besitzt im Süden ihres Territoriums eine Crkvina, auf der ebenfalls die Grundmauern eines Gebäudes zu Tage treten, das mit Ziegeln gedeckt war, und dessen Mörtel mit Ziegelbrocken durchsetzt ist.

Im Osten von Gradina liegt gegen Jutrogošta zu die Burgruine Stari grad.

---

[1]) Diese Mitth. I, S. 240, Figur 42 und V, S. 148. Im Allgemeinen vgl. ausser Tischler's grundlegenden Arbeit jetzt auch O. Almgren, Studien über nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte, S. 57, Tafel V, Figur 114. Mit Nutzen sind auch Jacobis Bemerkungen über die Fibeln in seinem oben S. 65 genannten Werke, S. 503 ff., zu lesen.

[2]) Glasnik 1891, S. 322. Vgl. diese Mitth. I, S. 471 f.

[3]) Diese Mitth. I, S. 215.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bosnisch-Kostajnica.

Im Jahre 1890 stiess man in Bosnisch-Kostajnica beim Ausheben der Fundamente für das Schulgebäude auf eine gut erhaltene römische Wasserleitung, die einige Schritte von der nach Novi führenden Strasse entfernt von West nach Ost bis zu der von der Schule etwa eine halbe Stunde entfernten Quelle Bubnjarica lief. Bei dieser Quelle fand man im Jahre 1892, als man sie für die neue Wasserleitung fasste, denselben Rohrstrang in einer Tiefe von 1 M. auf. Ausserdem trat er bei der nämlichen Gelegenheit auch vor dem Hause des Kaufmannes Joso Ćurić und in der Čaršija (Marktplatz) zu Tage.[1]) Leider hat man es damals unterlassen, diese interessante Anlage genauer zu untersuchen. Das Museum besitzt von dieser Fundstätte nur ein Rohr. Es ist dies ein auf der Drehscheibe sorgfältig geformtes, vorzüglich gebranntes, beim Anschlagen hell klingendes, innen und aussen glattes Muffenrohr aus gut durchgearbeitetem rothem Thon (Figur 43).

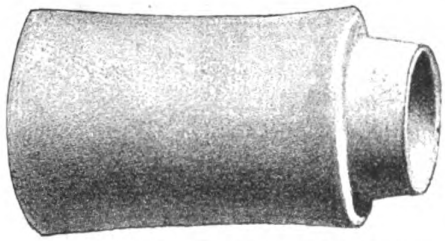


Fig. 43. Rohrstück einer Wasserleitung aus Bosnisch-Kostajnica.

Seine Gesammtlänge beträgt 0·32 M., wovon 0·265 M. auf das Rohr und 0·055 M. auf den mit 0·015 M. scharf absetzenden Hals entfallen. Die Muffe hat einen lichten Durchmesser von 0·16 M., der Hals einen solchen von 0·135 M. Die Fleischstärke des Halses macht 0·01 M., die der Rohrmitte 0·0125 M. aus; die Muffe und der Halsansatz haben infolge einer konischen Verstärkung eine Fleischstärke von 0·02 M., beziehungsweise von 0·0215 M. Am Halse und in der Muffe sind kalkhältige Reste des Dichtungsmittels erhalten. Das Rohr zeigt in seinem Innern auf zwei Drittel der Höhe des Querschnittes ein ausser Kalk ziemlich viel Eisen und Spuren von Schwefel haltiges Sediment, welches ursprünglich wohl eine grössere Stärke besessen hat, beim Reinigen aber durch den Finder zum guten Theile beseitigt worden sein dürfte.

Aus einer so leistungsfähigen Wasserleitung, wie sie durch unser Rohr für Kostajnica erwiesen wird, ist die Folgerung gestattet, dass daselbst eine ansehnlichere Ansiedlung bestanden hat.

III. Neue Erwerbungen des Museums in Knin.

Auf meiner Ende Juli und Anfang August 1897 im Auftrage des Landesmuseums unternommenen dalmatinischen Reise habe ich die letzten Julitage dazu benützt, die seit meiner letzten Anwesenheit in Knin im September 1894 von dem Hrvatsko starinarsko družtvo u Kninu (croatischen Alterthumsverein in Knin) für das Museum neu erworbenen römischen Antiquitäten zu untersuchen. Wie das erste Mal, so kam mir auch jetzt der für die Landesdurchforschung eifrig wirkende Präsident des genannten Vereins, Herr P. Luigi Marun, unter dessen unmittelbarer Obhut die Sammlungen stehen, mit der grössten Freundlichkeit entgegen. Ihm verdanke ich auch die Copien einiger Monumente, die ich selbst nicht besichtigen konnte. Die Bronzen und die Thonlampen sandte er, um eine eingehendere Prüfung derselben zu ermöglichen, nach Sarajevo. Ich sage ihm für all' diese Unterstützungen unserer Bestrebungen Namens unseres Museums den besten Dank.

[1]) J. Pavelić, Vjestnik 1892, S. 58 und 1895, S. 208.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die gegenwärtige Zusammenstellung ist als Fortsetzung meines im V. Bande dieser Mittheilungen, S. 177 ff. erschienenen Kataloges „der römischen Steindenkmale des Museums zu Knin“ zu betrachten. Auch diesmal sind die grossen Objecte nach den Fundorten geordnet, und auch jetzt ist hier Einzelnes aufgenommen, das sich noch ausserhalb Knins befindet.

A. Steindenkmale.

Burnum.

1. Grosser Epistylblock aus Kalkstein; links stark gerauhte Anschlussfläche; oben schwächer gerauht und zwei Dübellöcher, rückwärts rauh. Die untere Fläche konnte bei der gegenwärtigen Lage des schweren Steines nicht untersucht werden. Höhe 0·44, Breite 1·48, Dicke 0·29 M. Die schönen Buchstaben sind 0·187 M. hoch. Gefunden in Burnum auf dem Acker des Gjurgje Rašic (Katastralparcelle 4912/2), war später in seinem Hause in Ivoševci eingemauert und befindet sich seit 1896 im Museum (Figur 44).

Fig. 44. Epistylblock aus Burnum ($^1/_{10}$).

Der erste Buchstabe griff auf den links anstossenden Block über. Die erhaltenen Siegesbeinamen lassen mit Sicherheit erkennen, dass auf dem Monumente der Kaiser Traian genannt war; Kaiser Maximinus, den Thraker, der auch diese Beinamen geführt hat, schliessen schon die Schönheit der Buchstaben und die Trefflichkeit ihrer Ausführung aus.

Der Anfang der Inschrift ist folgendermassen zu ergänzen.

[Imp(erator) Caes(ar) Nerva Traianus Aug(ustus) Ger]manic(us) Dacic(us) . . . .

Die gewaltige Inschrift war über dem Eingange eines mächtigen öffentlichen Baues, den der Kaiser wohl auf seine Kosten hatte neu erbauen oder wieder herstellen lassen, angebracht. Welcher Art er war, liesse sich durch eine Nachgrabung auf der Fundstelle, wo man auch Gebälkstücke hervorgezogen hat, leicht eruiren. Vollendet wurde der Bau, da Traian hier den Beinamen Dacicus führt, den er bereits nach dem ersten dacischen Kriege angenommen hat,[1]) nach dem Jahre 102 n. Chr.

Aus dieser kaiserlichen Fürsorge für Burnum ersehen wir, dass der Ort auch nach dem Abmarsche der XI. Legion nicht unansehnlich geworden war, und wir können

[1]) H. Schiller, Geschichte der römischen Kaiserzeit I, S. 552.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

weiter daraus mit grosser Wahrscheinlichkeit folgern, dass Burnum das für das Jahr 118 n. Chr. bezeugte[1]) Stadtrecht bereits unter Traian besessen hat.

Wie in Burnum, so wurde unter Traian auch in Iader-Zara von amtswegen gebaut; diese Stadt erhielt damals[2]) dem Fragment C. I. L. III 2909 (vgl. 9983)[3]) zufolge eine Wasserleitung.

Ob der in Traù gefundene Meilenstein C. I. L. III 10171 eine blosse Ehreninschrift ist, oder ob unter Traian, dem grossen Förderer des Communicationswesens, die alte, bereits vor der ausgedehnten Strassenbauthätigkeit des Statthalters Dolabella unter Kaiser Tiberius bestehende Strasse[4]) Salona—Tragurium—Riditae—Scardona—Iader restaurirt worden ist, lässt sich nicht entscheiden.[5])

Ebenso wie die officiellen Inschriften aus traianischer Zeit sind auch die Widmungen zu Ehren dieses Kaisers in Dalmatien selten; auf ihn nimmt Bezug nur die Bauinschrift C. I. L. III 8684 eines Silvanusheiligthums in Salona.[6]) Plotina, Traians Gemahlin, war vielleicht auf dem ebenfalls in Salona gefundenen Fragmente C. I. L. III 8704 genannt.

Von anderen ausser den erwähnten Bauten im Interesse der Provinz und ihrer Bewohner getroffenen Massnahmen der traianischen Regierung können nur noch die Verleihungen des ius Latii und der Civität an einzelne Landeskinder und die auf Dalmatien bezüglichen Bergwerksmünzen Traians angeführt werden. Nach dem vorliegenden Material scheint man mit ersteren recht gekargt zu haben. Ulpii und Ulpiae sind bis jetzt nachweisbar in Salona: C. I. L. III 2151. 2581. 2612—2615. 6380. 8673. 8676. 9422—9428. 12849. Bull. Dalm. XIX, S. 66; XX, S. 100, in Pituntium: C. I. L. III 8522, in Tragurium: C. I. L. III 2685, in Škrip auf Brattia: C. I. L. III 3101, in Vranjevo bei Stolac: C. I. L. III 1763 = 8416 (vgl. 12788, diese Mittheilungen IV, 258), in Otinovci im Kupresko polje: diese Mittheilungen V, S. 223, n. 4, in Vitez im Lašvathale: ebenda, S. 225 = C. I. L. 8382, und in Groblje bei Požega: C. I. L. III 6316 = 8352. Unbekannten Fundortes ist C. I. L. III 3195. Und selbst von diesen sind nicht alle geborene Dalmatiner, sicher eingewandert sind z. B. der in C. I. L. III 6380 genannte Ulpius Andronicus und die Freigelassenen des Kaisers in C. I. L. III 1792 (Narona) und 1998 (Salona). Von den dalmatinischen Auxiliartruppen erhielten die Veteranen der Cohors IIII Delmatarum im Jahre 103,[7]) der Cohors II Delmatarum im Jahre 105[8]) und der Cohorten III und V Delmatarum im Jahre 116[9]) die Civität und das Connubium.

---

[1]) C. I. L. III 2828 = 9890. Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Burnum, Sp. 1070.

[2]) Eine bestimmtere Datirung lässt das Bruchstück nicht zu.

[3]) Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 375. Schiller, a. a. O., S. 567, Anm. 17.

[4]) Mommsen, C. I. L. III, p. 407.

[5]) Dieser Strasse, deren erster bis über Traù hinausreichender Theil in anschaulicher Weise bei L. Jelić, Carta archeologica di Salona e dei dintorni verzeichnet ist, gehören auch die Meilensteine an C. I. L. III 10174 (Philipp. 247 n. Chr., gef. in Bihać, zwischen Salona und Traù), Bull. Dalmato XX, S. 18, n. 2263 (Valerian und Gallienus, gef. auf dem Grundstücke Ponikvice bei Bihać), C. I. L. III 10173 (unbekannter Kaiser, gef. in Traù), 3208 (Iulian, gef. in Bibinje, zwischen Zara und Zara vecchia). Von ihnen scheint mir nur der erste, da hier auch der Statthalter genannt ist, darauf hinzuweisen, dass damals an der Strasse in grösserem Masse gearbeitet worden ist. Die in Zara selbst zum Vorschein gekommenen Steine C. I. L. 3204 (vgl. 10161, Mitth. der Central-Commission 1895, S. 97 Tacitus) und 3209 (Iulian) können auch von der Strasse Iader—Medinum—Asseria—Burnum stammen.

[6]) Der letzten Zeit Traians oder der Regierung Hadrians gehört die Ara C. I. L. III 1940 (Salona) an.

[7]) C. I. L. III D. XXI = XXXII².

[8]) D. XXIII = XXXIV²; vgl. dazu C. Cichorius, Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. cohors, S. 26 des Separatabdruckes.

[9]) D. XXVII = XL².

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Von den oben erwähnten Bergwerksmünzen ist in Bosnien und der Hercegovina, so viel ich weiss, nur ein Exemplar in Ilidže bei Sarajevo gefunden worden.[1])

Von Beamten, die in Dalmatien unter Traian gewirkt haben, sind bis jetzt nur folgende bekannt:

1. Der Bergwerksprocurateur M. Ulpius Augusti libertus Hermias.[2])

2. M. Ulpius Alexander Augusti libertus ab auctoritātibus mit dem Amtssitze in Salona.[3])

3. Der Dispensator Trophimus servus Amandianus in Salona.[4])

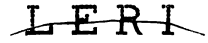
4. Wird ihnen auch der in C. I. L. III 1792 (Narona) genannte M. Ulpius Aug. lib. Nedymus beizuzählen sein.

Der allem Anscheine nach aus Nedinum stammende, zu den angesehensten Reichsbeamten und Juristen der traianischen Zeit gehörige C. Octavius Tidius Tossianus L. Iavolenus Priscus hat in Dalmatien selbst kein Amt bekleidet.[5])

Nach dem Gesagten würde man zu der Meinung hinneigen, dass die traianische Zeit für unsere Provinz völlig ruhig und friedlich dahinfloss. Diese Ansicht ist wohl zutreffend für die ersten Regierungsjahre Traians, nicht aber für die Zeit nach 107 n. Chr., die für die Bevölkerung Dalmatiens eine der bewegtesten und aufgeregtesten war, die sie je durchgemacht hat. Diese Erregung ist nicht durch ein Ereigniss in Dalmatien selbst hervorgerufen worden, sondern durch die nach der in dem genannten Jahre erfolgten definitiven Besetzung Daciens von der Regierung eingeleitete und geförderte Auswanderung von Dalmatinern in den siebenbürgischen Golddistrict. Die darüber vorhandenen Daten habe ich auf einer Stelle[6]) zusammengestellt und daselbst auch hingewiesen, dass unsere Landeskinder auch an der Eroberung der neuen Provinz theilgenommen haben. Auch die in C. I. L. III 1940 (Salona): *[H]erculi[. . . . . S]ex. Aquilli[us . . . . .] Severus, (centurio) coh. V[. . . . .], donis donatus ab [imp. Traiano bello] Dacico, dec. Salonis et Flano[nae]. L. d. d. d.* und 2917 (vgl. 9985 Iader): *Q. Raecio Q. f. Cl. Rufo p. p. leg. XII fulm., trecenario, donis don. ab imper. Vespasiano et Tito imp. bell. Iud., ab imp. Trai. bell. Dac., princ. praet. Trebia M. f. Procul. marito t. p. i.* genannten damals decorirten Officiere sind allem Anscheine nach geborene Dalmatiner.

2. Die Collation des von mir in diesen Mittheilungen V, S. 180 unter n. 5 nach einem Abklatsche des Herrn L. Marun wiedergegebenen Grabsteines ergab folgende Correctur in Z. 1:

Der Anfang der Inschrift hat also gelautet: *[D(is) M(anibus) . . Va]leri [. . f(ilii) V]aleriani . . . . .*



Dieser Valerius Valerianus ist der sechste bereits bekannte, in der XI. Legion in Dalmatien dienende Valerier, vgl. C. I. L. III 2056. 2839. 6419 (vgl. 9897). 9905 (= diese Mitth. V, S. 193, n. 28). 9974.

Die Kalksteinplatte ist oben und unten abgebrochen, 0·40 M. hoch, 0·455 M. breit und 0·13 M. dick; ihre Rückseite ist nicht bearbeitet; die Seitenflächen sind geglättet.

---

[1]) Diese Mitth. V, S. 162, Figur 126.

[2]) C. I. L. III 1312; vgl. dazu Glasnik 1897, S. 671.

[3]) C. I. L. III 1998; vgl. Mommsen's Adn.; O. Hirschfeld, Untersuchungen, S. 55, Anm. 3; B. Kübler in Ruggiero's Dizionario epigrafico s. v. ab auctoritatibus.

[4]) C. I. L. III 8684: *Silvano Aug. sacr. voto suscepto pro salute Imp. Caesaris Nervae Traiani optimi Aug. Ger. Dac. n. Trophimus ser. Amandianus dispens. a solo fecit et aquam induxit. L. d. d. d.*

[5]) H. Dessau, Prosopographia imperii Romani II, S. 428, n. 40.

[6]) Diese Mitth. VI, S. 262.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. Bruchstück einer Giebelplatte, oben und unten abgeschlagen; 0·48 M. hoch, 0·63 M. breit und 0·17 M. dick. Eine glatte Leiste trennt das vertiefte, mit einem profilirten Rahmen umgebene Inschriftfeld von dem ebenfalls vertieften, mit einer Rosette geschmückten Giebelfelde. Rückwärts rauh belassen, Seitenflächen geglättet. Tief eingemeisselte Buchstaben. Gefunden 1895 in Burnum (Figur 45).

Sex(tus) Antern(ius)
Q. f(ilius) Sca(ptia)
Severus domo
Flor[entia . . . .
leg(ionis) XI . . . .

Fig. 45. Bruchstück einer Giebelplatte aus Burnum.

Etrurien hat allem Anscheine nach ein starkes Recrutencontingent für die legio XI gestellt; Florentiner sind auch die in C. I. L. III 1915 (vgl. 8507), 9909 (= diese Mittheilungen V, S. 196, n. 36) und 2837[1]) genannten; ein Mann stammt aus Arretium (C. I. L. III 6418, vgl. 9896)[2]) und einer führt nach seinem Heimatlande das Cognomen Etruscus (C. I. L. III 1914, vgl. 8506).

4. Platte mit Fuss aus Kalkstein. Höhe sammt Fuss 2·04, Breite 0·63, Dicke 0·18 M.; Höhe des Fusses 0·23, Breite 0·29, Dicke 0·17 M. Das vertiefte, von einem profilirten Rahmen umschlossene, etwas verwaschene Inschriftfeld befindet sich in einer von korinthischen Halbsäulen mit Spiralcanneluren getragenen Aedicula. Auf dem aus drei Fascien bestehenden Architrav ruht das mit profilirten Leisten umgebene Giebelfeld mit einer fünfblätterigen Rosette. Halbe Palmetten als Seitenakroterien; das Firstakroterion ist abgeschlagen. Die Rückseite der Platte ist unbearbeitet, die Seitenflächen geglättet. Unter dem Inschriftfelde sind vier gestielte Holzbearbeitungsinstrumente dargestellt: Zimmermannsbeil (ascia),[3]) Kreuzhaue (dolabra),[4]) Hippe[5]) und Kliebmesser.[6]) Gefunden in

[1]) Der Fundort („in deserto Bucovizae inter Knin et monasterium S. Archangeli") lässt vermuthen, dass auch der hier genannte P. Gavius Bassus ein Angehöriger der XI. Legion war.

[2]) Einen aus Arretium gebürtigen, in Burnum verstorbenen Freigelassenen, der wohl mit einer der XI. Legion angehörigen Militärperson nach Dalmatien gekommen ist, nennt C. I. L. III 2840 vgl. 9894 = diese Mitth. V, S. 181, n. 8.

[3]) Vgl. L. Jacobi, Das Römercastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe, S. 206, Taf. XXXIII, Figur 11, 13, 14.

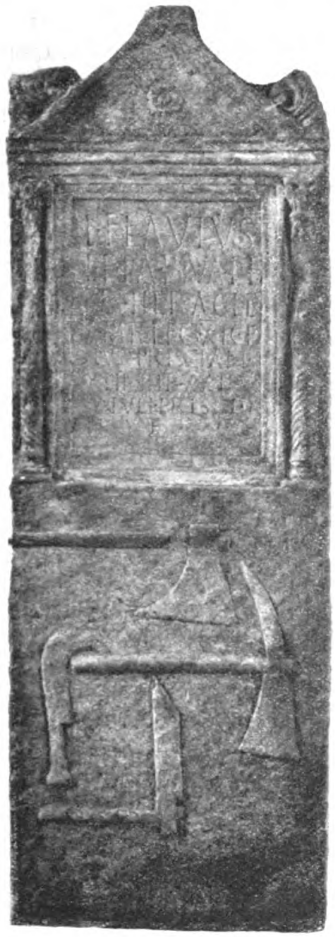
[4]) Jacobi, a. a. O., S. 206, 218, Figur 32, n. 1.

[5]) Jacobi, a. a. O., S. 209, Figur 28, n. 23, 24, S. 213.

[6]) Jacobi, a. a. O., S. 206, Fig. 27, n. 4; Tafel XXXIII, n. 17, S. 207.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Burnum im Juli 1896 auf dem Acker des Spiro Nikolić über einem Grabe, in dem sich ein Skelet und ein Teller aus rothem Thon mit flachem Boden befanden (Figur 46).



L(ucius) Flavius
L(uci) f(ilius) Fab(ia) Vale
ns Heracle
a, mil(es) leg(ionis) XI C(l
audiae) p(iae) f(idelis centuria) Iuli Prisci, an
(norum) XLII, stip(endiorum) XXII. (Cen
turia) Iuli Prisci h(eres)
f(aciundum) c(uravit).

Fig. 46. Grabsteinplatte aus Burnum.

In Z. 4 Schluss Ligatur von P und F.

Mit Heraclea ist gemeint die macedonische Stadt Heraclea Sentica, die dem Heere viele Soldaten geliefert hat, vgl. die Zusammenstellung bei Mommsen E. E. V, p. 188 f. und bei I. W. Kubitschek, Imperium Romanum tributim descriptum, S. 242 f. Auch in der leg. VII dienten Heracleoten (C. I. L. III 9734);[1]) in der XI. Legion waren dagegen bis jetzt Angehörige dieses Ortes unbezeugt. Sonst ist Macedonien in diesem Truppenkörper noch durch Leute aus Pelagonia (C. I. L. III 2017) und Philippi (C. I. L. III 2031) vertreten.

Ungewöhnlich ist in dieser Inschrift, dass in ihr die ganze Centurie, der Valens angehört hat, als Erbin genannt wird; an eine irrthümliche Wiederholung der Z. 5 ist wohl nicht zu denken.

[1]) Vgl. diese Mitth. V, S. 350.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

5. Bruchstück einer Kalksteinplatte, obere und untere linke Ecke abgeschlagen. Höhe 1·47, Breite 0·66, Dicke 0·105 M. Die Rückseite und die beiden Seitenflächen sind rauh. Unter dem vertieften, umrahmten Inschriftfelde auf rauhem Grunde drei Zimmermannswerkzeuge: Beil, Winkeleisen und Holzbohrer.[1]) Zeilen vorgerissen. Hässliche, schlecht eingemeisselte Buchstaben, die man nur ungern der Zeit vor 70 zuweist. Gefunden 1895 in Burnum (Figur 47).

Z. 1 Rest eines D oder L; am Schlusse der Z. 2 hat nur ein kurzes Cognomen Platz.

(Lucius)? . . . . .
Men(enia) V[erus??]
Feltr(ia), mil(es)
leg(ionis) XI C(laudiae)
p(iae) f(idelis), stip(endiorum) XVI.
Her(es) posu(it).

Fig. 47. Grabsteinplatte aus Burnum.

Statt *Feltr(ia)* kann man auch *Feltr(is)* schreiben, vgl. C. I. L. V, p. 196. Diese Stadt erscheint unter den Domusangaben der Mannschaft der leg. XI hier zum ersten-Male. Sonst ist die X. italische Region (Venetien) in dieser Legion vertreten durch

[1]) Ueber römische Bohrer vgl. Jacobi, a. a. O., S. 209 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

die Städte Ateste (C. I. L. III 2835 = diese Mittheilungen V, S. 190, n. 24), Cremona (C. I. L. III 6416), Tarvisium (C. I. L. III 9903 = diese Mittheilungen V, S. 195, n. 33), Verona (C. I. L. III 2834, vgl. 9893 = diese Mittheilungen V, S. 179, n. 4) und vielleicht Patavium, wenn ich in C. I. L. III 2832 (vgl. 9892) die beiden ersten Zeilen folgendermassen richtig ergänze *[C. Aemilius] C. [f. Fab(ia) .... Pat]avi[o] ....*

Werkzeuge mannigfacher Art auf Grabsteinen abzubilden war bei den Legionären von Burnum allem Anscheine nach ein gern geübter Brauch; ausser diesen beiden neuen Grabsteinen vgl. noch C. I. L. III 2833 (vgl. p. 1627) = diese Mittheilungen V, S. 189, Figur 22. Auch in Salona und Andetrium-Muć tritt diese Sitte auf, vgl. diese Mittheilungen V, S. 351, Figur 10 und R. von Schneider, Archäol.-epigr. Mittheilungen IX, S. 54 f. Vielleicht lassen die Werkzeuge auf die hauptsächlichste Beschäftigung der Soldaten schliessen. Auch sonst wird wiederholt die specielle Charge, Stellung o. dgl. nicht in der Inschrift angegeben, die nur eine Allgemeinbezeichnung enthält, sondern durch das bildliche Beiwerk ausgedrückt, vgl. z. B. C. I. L. III 4061 (Pettau):

eques, dextra vexillum tenens,
in quo legitur:

VEX
EQ

sinistra frenum; pone eum pedes

C · RVFIVS
C · F · OVF ·
MED · MILES ·
LEG. XIII
GEM . AN . XXXVI

und C. I. L. 899 (vgl. Pais n. 72 und p. 279 Aquileia):

D		M
	MAVR · SOSSIVS	
miles vexillum tenens, in quo legitur:	V · L · IIII F V · F · S · ET IVL · VALENT	*miles vexillum tenens, in quo legitur:*
EX AQVIL		EX AQVIL

Handwerker der verschiedensten Art waren im Lager nöthig und sind auch bezeugt.[1]) L. Flavius Valens und Verus(?) aus Feltria waren wohl fabri tignarii. An Wäldern hat es damals im Gegensatze zu der heutigen Verkarstung in der Umgebung von Burnum nicht gefehlt. Durch C. I. L. 13250 = diese Mittheilungen V, S. 215, n. 81 ist ein Eichenwald des Flavius Marcianus im Kosovo polje bezeugt, der bei Vedro polje an die „prata legionis" angrenzte.

6. Bruchstück von der unteren Seite eines gelblichbraunen, sehr gut gebrannten Dachfalzziegels; mit Sandkörnern gemischter Lehm; 0·15 M. hoch, 0·185 M. breit und 0·033 M. dick. Innerhalb einer Art tabula ansata (0·031 M. hoch und 0·1 M. breit). Die erhabenen, etwas versinterten Buchstaben von 0·018 M. Höhe, Holzmatrize. Unter-

[1]) Marquardt-Domaszewski, Römische Staatsverwaltung II², S. 553 f. Vgl. auch die Funde von der Saalburg und den anderen Limescastellen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

halb des Stempels zwei concentrische breite Bogen. Figur 48 = *Leg(ionis) XI C(laudiae) p(iae) f(idelis).* Gefunden im Jahre 1895 in Burnum mit noch vier anderen Fragmenten, die von ihm wohl in der Farbe und Zusammensetzung des Materials (röthlichbraun; mit Ziegelpartikeln durchsetzter Lehm) und in der Stärke (0·03, 0·032, 0·03, 0·031 M.) abweichen, aber den ganz nämlichen Stempel aufweisen, so dass mit Sicherheit anzunehmen ist, dass sie in derselben Ziegelei hergestellt worden sind. Ueber diese vgl. unten S. 80. Eines von diesen Stücken wird hier wegen seiner besseren Erhaltung unter Figur 49 abgebildet. Auf den drei übrigen Bruchstücken ist einmal der Stempel ganz erhalten, aber stark abgescheuert, zweimal nur zum Theil: LEGXIC und CPF.

Fig. 48 und 49. Dachziegelfragmente aus Burnum.

Diese Fragmente sind die ersten in Burnum gefundenen Ziegel der XI. Legion; sonst sind innerhalb unserer Provinz noch ein von ihr signirter Hypokaustpfeilerziegel in Gardun und der nachstehend wiedergegebene Dachfalzziegel zum Vorschein gekommen, über dessen Provenienz ich nur in Erfahrung bringen konnte, dass er 1895 mit der Collection des k. k. Finanzcommissärs J. Maroli, der ein eifriger Sammler war, in das Museum von Spalato gekommen ist. Der auf dem Ziegel stehende Bleistiftvermerk „Gardun" ist nach der Angabe des Herrn Director Bulić nicht zuverlässig.

7. Bruchstück von der linken unteren Ecke eines gelblichbraunen, gut gebrannten Dachfalzziegels; stark mit Ziegelbrocken gemischter Lehm; 0·375 M. hoch, 0·35 M. breit, am Falz 0·06 M., sonst 0·03 M. Auf der Falzseite in einer 0·016 M. hohen, 0·087 M. breiten Eintiefung erhabene, 0·013 M. hohe Buchstaben. Dreieckige Punkte. Unter dem Stempel drei breite concentrische Halbkreise. Figur 50 = *leg(ionis) XI C(laudiae) p(iae) f(idelis).* Veröffentlicht von Bulić, Bull. Dalm. XVIII, S. 219, n. 507.

Dieser Stempel unterscheidet sich von den Kniner Exemplaren völlig durch die geringere Grösse, einfachere Ausstattung und den viel gefälligeren Schnitt der Buchstaben. Mit dem Garduner Pfeilerziegel hat er eine grosse Aehnlichkeit, in der Grösse der Matrizen stimmen sie jedoch nicht überein.

Da bis jetzt eine spätere, wenn auch nur vorübergehende Rückkehr der XI. Legion nach Dalmatien nicht angenommen werden kann,[1]) so müssen wir beide Stempeltypen einer Periode zuweisen, und zwar der Zeit zwischen 42 und 69 n. Chr.

---

[1]) Nur drei Inschriften sind unzweifelhaft jünger:

a) C. I. L. III 8727 (Salona): *(? Aure]lius Alexsander, b(e)n(e)[f(iciarius)? legio]nis XI Claudie, v[i]bus sibi suo iusit testamento arcam [p]oni.*

b) C. I. L. III 3021 vgl. 10058 (bei Josefsthal): *Numini maiestatique d. n. Gordiani Aug. et Genio loci Aur. Valerianus, spec. leg. XI Cl., referens gratiam.*

c) Bull. Dalm. XVI, S. 166, n. 127 (Jesenice di Poljica): *D. M. Aurelio Vero, dec. municipi Rider, mi. le. XI Cl. p. f., milit[avit . . . . .].*

Doch nennt die eine wahrscheinlich einen beneficiarius, die zweite einen speculator und nur die letzte einen miles, der aber höchstwahrscheinlich ein geborener Dalmatiner ist und in Jesenice, auf Urlaub weilend, gestorben sein kann.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In letztgenanntem Jahre ist die Legion wohl noch in Dalmatien stationirt gewesen, aber ihre Theilnahme an den Kämpfen dieses Jahres, erst als Parteigängerin Othos, dann Vespasians,[1]) wird zu den gewöhnlichen Lagerarbeiten kaum Zeit gelassen haben. Im Jahre 70 befand sie sich bereits in Germania superior, um an der Niederwerfung der germanisch-gallischen Sonderbestrebungen theilzunehmen.[2])

Nach den Beobachtungen, die man in den anderen Provinzen über den Brauch, Militärziegel zu stempeln, gemacht hat,[3]) kann man wohl behaupten, dass die Ziegel in der zweiten Hälfte des angegebenen Zeitraumes geschlagen worden sind.

In schneller Folge sind für die Geschichte der legio IIII Flavia felix sehr wichtige Monumente in und nicht weit von Burnum zum Vorschein gekommen. Es sind dies:

Fig. 50 und 51. Dachziegelfragmente aus Burnum.

8. Bruchstück von der unteren Seite eines sehr gut gebrannten Ziegels, wohl Falzziegels von lichtbrauner Farbe, mit grobem Quarzsand gemischter Lehm; 0·185 M. hoch, 0·16 M. breit, 0·04 M. dick. Innerhalb einer rechteckigen, 0·087 M. langen und 0·02 M. hohen Eintiefung erhabene, 0·016 M. hohe verwaschene Buchstaben. Der Stempel liegt innerhalb von vier schwach sichtbaren concentrischen Halbkreisen. Gefunden 1898 in Burnum auf dem Acker des Nikola Grčić gelegentlich der Aufdeckung eines altcroatischen Gräberfeldes durch den Kniner Alterthumsverein. Bei dieser Grabung wurden nebst ansehnlichen Anticaglien auch römische Steininschriften geborgen,[5]) die ich zu sehen noch nicht Gelegenheit hatte. Den Ziegel sandte mir Herr Marun nach Sarajevo. Figur 51 = *leg(ionis) IIII F(laviae) f(elicis).*

9. Bruchstück eines gut gebrannten Falzziegels von hellrother Farbe; mit Ziegelpartikeln und Quarzsand gemischter Lehm; 0·20 M. hoch, 0·137 M. breit, am Falz 0·53, sonst 0·03 M. stark. Auf der Falzseite in einer rechteckigen, 0·125 M. langen und 0·032 M. hohen Eintiefung ein an den Schmalseiten mit Schwalbenschwänzen versehener erhabener Rahmen, innerhalb desselben erhabene, etwas verschliffene, 0·018 M. hohe Buchstaben. Das Bruchstück, das durch Kritzeleien entstellt ist, hat einen stark deformirten Falz, war infolge dessen wohl als unbrauchbar weggeworfen worden. Gefunden wurde es in Smrdelji, einem nördlich von Scardona gelegenen, von Burnum

[1]) Tacitus hist. II, 11, 67, 86; III, 50.

[2]) Tacitus hist. IV, 68. Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 280, Römische Geschichte V³, S. 200 und Hermes XIX, S. 439 f. Marquardt, Römische Staatsverwaltung I², S. 299. H. Meyer, Geschichte der XI. und XXI. Legion in den Mitth. der antiquar. Gesellsch. in Zürich VII (1853), S. 146 ff. A. von Domaszewski, Rhein. Museum 1892, S. 213. E. Ritterling, De legione Romanorum X gemina, S. 70. C. Cichorius, Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. ala Sp. 1237. A. Jünemann, De legione Romanorum I, Adiutrice, S. 45. G. Wolff, Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst 1893, S. 337.

[3]) Mommsen, C. I. L. III, p. 416, 482. E. Hübner, Hermes XVI, S. 521, 531. Ritterling, a. a. O., S. 26, 85, 88. Wolff, a. a. O., S. 338 f. I. W. Kubitschek, Vindobona, S. 26.

[4]) Starohrvatska prosvjeta 1898, S. 55.

[5]) Starohrvatska prosvjeta 1898, S. 55.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

etwas mehr als 12 Km. entfernten Dorfe, wo sich nach Herrn Marun drei antike Brennöfen, von denen einer noch gut erhalten ist, befinden; kam im December 1896 mit einem zweiten, unserem angeblich ganz entsprechenden, seitdem aber in Verlust gerathenen Stempel ins Museum. Figur 52 = *Leg(ionis) IIII F(laviae) f(elicis).*

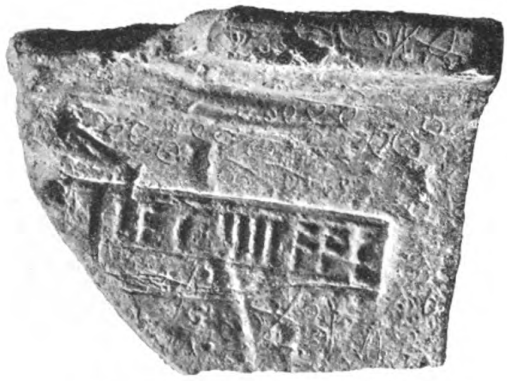


Fig. 52. Ziegelfragment aus Smrdelji.

Diese beiden Ziegel unterscheiden sich, wie man den vorstehenden Notizen entnehmen kann, wie im Stempel und in der Stärke, so auch im Material völlig von einander; trotzdem ist es wahrscheinlich, dass beide in Smrdelji erzeugt worden sind, denn in diesem Orte sind andere Militärziegel gefunden worden (siehe unten S. 95ff.), die in der Lehmqualität mit dem Burnumer Stücke übereinstimmen.

Den Stempel von Smrdelji tragen zwei Ziegel, die bis jetzt auch für das C. I. L. übersehen worden sind. Beide wurden in Gornji Muć-Andetrium von dem Pfarrer M. J. Granić gefunden und befinden sich gegenwärtig im Agramer Museum. Der Director dieser Anstalt, Herr Prof. Dr. J. Brunšmid, hatte die Güte, dieselben zur genaueren Prüfung nach Sarajevo zu senden.

Fig. 53 und 54. Ziegelfragmente aus Andetrium.

a) Bruchstück eines blassrothen, gut gebrannten Falzziegels, rings abgeschlagen; mit Ziegelpartikeln und Sand gemischter Lehm; 0·13 M. hoch, 0·135 M. breit und 0·034 M. stark. Holzmatrize. Buchstaben stark verschliffen. Gefunden 1885 in einem mit Wandmalereien ausgestatteten Gebäude.[1]) Veröffentlicht im „Vjesnik" 1886, S. 25 = 63. Figur 53.

b) Bruchstück eines gelblichbraunen, gut gebrannten Falzziegels, rings abgeschlagen; mit grobem Sand und Ziegelbrocken gemischter Lehm; 0·19 M. hoch, 0·075 M.

[1]) Auch zwei Münzen kamen damals zum Vorschein, eine vollständig verschliffene und eine, die Ljubić, a. a. O., S. 25 dem Kaiser Constans zuweist. Für die zeitliche Bestimmung des Ziegels kommen sie nicht in Betracht.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

breit und 0·039 M. stark. Veröffentlicht von Ljubić, „Vjestnik“ 1880, S. 76.[1]) Hier Figur 54 = *[Leg(ionis) III]I F(laviae) f(elicis).*

Durch genaue Messungen ist festgestellt worden, dass diese beiden Stempel aus der nämlichen Matrize hervorgegangen sind wie der von Smrdelji; es unterliegt also keinem Zweifel, dass sie in diesem Orte erzeugt und nach Andetrium auf der über Promona führenden Strasse gebracht worden sind.

Auf einen fünften Ziegel der Legion, der einen selbstständigen Stempeltypus repräsentirt, werden wir unten zu sprechen kommen.

Aus dieser intensiven Thätigkeit der Legion werden wir schliessen dürfen, dass sie längere Zeit nicht blos vorübergehend in Dalmatien garnisonirt hat. Wo ihr damaliges Hauptquartier war, kann nach der Auffindung des Grabsteines des Aquilifer in Burnum nicht zweifelhaft sein. Die Anwesenheit dieses Unterofficiers in Burnum beweist auch, dass die ganze Legion bei uns gewesen ist. Dass eine Vexillation derselben auch Andetrium besetzt gehalten hat, kann nicht behauptet werden, da die dort gefundenen Ziegel nicht von der Legion selbst verbaut zu sein brauchen, sie können dorthin für eine zu ihrem Verbande gehörige Auxiliarabtheilung geliefert worden sein.[2])

Dagegen war allem Anscheine nach ein Detachement der Legion in der alten Festung im Trebežatthale, in Humac-Bigeste, stationirt. Es ist hier bis jetzt wohl nur der in diesen Mittheilungen III, S. 526,[3]) publicirte Ziegel zum Vorschein gekommen; aber dieser dürfte auch hier fabricirt worden sein, denn es ist bei der grossen Entfernung von Smrdelji und bei dem Vorhandensein ausgiebiger Lehmlager in der Nähe von Bigeste kaum anzunehmen, dass das norddalmatinische Ziegelwerk das Baumaterial auch nach Bigeste geliefert hat. Am Nordgestade der Adria gelegene Ziegeleien, wie die des Q. Clodius Ambrosius und C. Titius Hermeros,[4]) haben ihre Fabrikate bis in das Trebežathal vertrieben, doch das sind Privatetablissements, und diese pflegen wenigstens heutzutage unternehmender zu sein als ärarische.

Fig. 55. Ziegelfragment aus Bigeste.

Der Ziegel unterscheidet sich auch, wie man sich aus seiner hier zum leichteren Vergleiche unter Figur 55 wiederholten Abbildung überzeugen kann, von den Stücken aus dem unmittelbaren Gebiete von Burnum.

Ob ausser Burnum und Bigeste auch Salona eine der IV. Legion angehörige Garnison hatte, ist wie bei Andetrium fraglich. Aus der daselbst gefundenen Inschrift C. I. L. III 2021 = Bull. Dalm. XIV, S. 161, n. 92 (hier nach einer von Herrn Director Bulić

[1]) Hier wird noch ein Fragment mit GII erwähnt; auch hier werden wir *le]g. II[II F. f.]* ergänzen dürfen.

[2]) Vgl. Wolff, a. a. O., S. 325 ff.

[3]) Vgl. Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Bigeste, Sp. 469.

[4]) Glasnik 1896, S. 193 ff.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

freundlichst vermittelten Photographie unter Figur 56): *M. Eupunius Victor Aequitinae Tertiae coniugi et L. Mario Fortunato fratri, mil(iti) leg(ionis) IIII F(laviae) f(elicis). [H(ic)] s(iti) s(unt)* kann man das nicht folgern, da Victor die Asche seines Bruders aus Burnum oder einem anderen noch unbekannten Garnisonsorte nach Salona überführt haben kann. Man kann dafür vorderhand nur anführen, dass Salona früher und auch später eine legionare Besatzung hatte; vor dem Jahre 66,[1]) respective 70 standen daselbst Detachements der legio VII und der leg. XI,[2]) in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts eine Vexillation der legio XIV gemina Martia victrix[3]) und noch später eine Abtheilung der legio I Italica.[4])

Fig. 56. Grabinschrift aus Salona.

Von den übrigen in Dalmatien gefundenen Inschriften, die der IV. Legion gedenken, kommen C. I. L. 2864 = 9960 (Nedinum)[5]) und 2029 (Salona) weder für diese Frage nach den Garnisonsorten dieses Truppenkörpers, noch für jene nach der Zeit seines hiesigen Aufenthaltes in Betracht, da sie Männern angehören, die im Beginne ihrer Carrière in der Legion gedient hatten, bei der Errichtung der Steine aber mit ihr

[1]) A. v. Domaszewski, Rhein. Museum 1892, S. 213.

[2]) D. Hirschfeld, C. I. L. III, p. 1476.

[3]) S. unten S. 85.

[4]) Mommsen, C. I. L. III, S. 283. Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 58. Ob die Vexillationen der Legionen II Pia (= Italica) und III Concordia (= III Italica) auch nach dem im Jahre 170 erfolgten Mauerbau (vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 283) in der Landeshauptstadt für einige Zeit verblieben sind, bedarf erst einer näheren Untersuchung. Dass Salona auch eine Flottenstation war, habe ich oben, S. 58, Anm. 4 zu erweisen versucht.

[5]) Vgl. H. Dessau, Prosopographia imperii Romani II, S. 428 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

in keiner Verbindung mehr standen.[1]) Dagegen kann der in Salona gefundene, hier nach einer Director Bulić verdankten Photographie unter Figur 57 reproducirte Stein C. I. L. III 2004: *M. Antonius M. f. Ser. Surus, vet. leg. IIII F. f., t. f. i. sibi et Pasiae Primae uxori et lib. lib. et Hermeti. In f. p. XII, in ag. p. XIX. H. m. h. n. s.* für die chronologische Erörterung mit herangezogen werden, da Antonius höchstwahrscheinlich in der IV. Legion gedient hat, als sie an der Adria garnisonirte.

Fig. 57. Grabstein aus Salona.

Die letzte der beiden seit Augustus in Dalmatien stehenden Legionen, die legio XI Claudia, ist im Jahre 70 nach Obergermanien transferirt worden.[2]) In ihrem dalmatinischen Hauptquartier finden wir nun die gerade damals von Vespasian an Stelle der nach der Niederwerfung des Bataveraufstandes cassierten legio IV Macedonica formirte

[1]) Vgl. diese Mitth. III, S. 526. Die von mir ebenda V, S. 233, n. 5, vorgeschlagene Ergänzung des Fragmentes von Gromile bei Bihać zu *[mil(es)* oder *vet(eranus) leg(ionis) IIII] F(aviae) f(elicis)* ist unsicher.

[2]) Siehe oben S. 79.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

legio IV Flavia; da drängt sich die Vermuthung auf, dass diese Legion die XI. in Burnum ersetzt hat. Die individuellen Gentilnamen ihrer in Dalmatien verbliebenen Angehörigen Antonius M. f. Ser. Surus, P. Carsidi und L. Marius Fortunatus sprechen auch für einen frühen Zeitansatz. Auch die Erwägung unterstützt diese Vermuthung, dass die Legion später, nachdem sie bereits an der Reichsgrenze ein Lager bezogen, kaum in ihrer vollen Stärke nach Dalmatien gekommen wäre. Bestimmteres wird man erst sagen können nach einer eingehenden Untersuchung der Gesammtgeschichte der Legion, die auch wegen der damit verknüpften territorialen Fragen[1]) dringend nothwendig ist.

Bemerken möchte ich hier nur noch, dass man in Hinblick auf die intensive Thätigkeit einen längeren, wohl bis zu den Donaukriegen Domitians[2]) reichenden Aufenthalt der Legion in Dalmatien annehmen kann. Aus den Dienstjahren des aquilifer und daraus, dass die Legion bereits einen Veteran in Dalmatien zurückgelassen hat, wird man keine Schlüsse ziehen dürfen, da Neuformirungen ein Cadre altgedienter Mannschaft zu Grunde gelegt wurde, vgl. z. B. Tacitus Agricola 28: Eadem aestate cohors Usipiorum per Germanias conscripta et in Britanniam transmissa magnum ac memorabile facinus ausa est occiso centurione ac militibus, qui ad tradendam disciplinam immixti manipulis exemplum et rectores habebantur, tris liburnicas adactis per vim gubernatoribus ascendere . . . Es ist möglich, dass dieser Stamm aus den Soldaten der cassirten IV. macedonischen Legion bestand. Als Gordian die legio III Augusta wegen ihres Verhaltens gegen seinen Grossvater und Oheim auflöste, wurde ihre Mannschaft auch nicht einfach verabschiedet, sondern grösstentheils in die die gleiche Nummer führende rhätische Legion, die III Italica, eingereiht.[3])

Mit Sicherheit geht aber aus diesen Nachrichten über die Legio IIII Flavia felix aufs Neue hervor — was sich schon bei den Zusammenstellungen der dalmatinischen Inschriften der Legionen I Adiutrix,[4]) I Italica[5]) und VIII Augusta[6]) ergeben hat — dass Dalmatien wenigstens nicht immer, nach dem Jahre 70, wie man früher angenommen hat[7]) (auch abgesehen vom Jahre 170 n. Chr.), inermis, d. h. ohne legionare Besatzung war.

Ein längerer Aufenthalt in Dalmatien in späterer Zeit lässt sich, wie ich glaube, auch noch bei einer fünften Legion, der legio XIIII gemina Martia victrix erweisen.

Um eine leichtere Uebersicht der zur Geschichte dieses Truppenkörpers aus Dalmatien vorliegenden Nachrichten und eine bequemere Nachprüfung der im Nachstehenden behandelten Fragen zu ermöglichen, lasse ich zunächst nach den Fundorten geordnet, die Inschriften folgen.

---

[1]) Vgl. Domaszewski, Archäol.-epigr. Mitth. XIII, S. 143; Jung, Fasten der Provinz Dacien, S. 16, dazu wieder Domaszewski, Die Religion des römischen Heeres, S. 31, Anm. 135.

[2]) Ihre Theilnahme an diesen Kämpfen ist nicht ausdrücklich bezeugt; vgl. St. Gsell, Essai sur le règne de l'empereur Domitien, S. 227, Anm. 2 und 5.

[3]) Ueber die Beziehungen der gleichzifferigen („compares", vgl. S. Dehner, Hadriani reliquiae I, S. 12) Legionen zu einander vgl. Jung, Wiener Studien 1891, S. 238, Anm. 42.

[4]) Glasnik 1896, S. 509.

[5]) Mommsen, C. I. L. III, p. 283. Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 58.

[6]) Diese Mitth. V, S. 340.

[7]) Mommsen, C. I. L. III, p. 280, vgl. jedoch 283. Marquardt, Römische Staatsverwaltung I², S. 299. Jung, Römer und Romanen in den Donauländern, S. 54 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Narona.

1. C. I. L. III 1780: *I. o. M. pro salute impp. Sever. et Antonini Augg. et Getae n[ob.] C[aes.] et Iul. Augustae matr. Augg. et castrorum G. Statius Tacitianus b. f. cos. leg. XIIII g. v. s. l. m. Pompeiano et Avito cos.* 209 n. Chr.

Stolac.

2. C. I. L. III 8431: *Marti Aug. [. .] Ael. Firminus b. f. cos. leg. XIIII g. v. s. m. l.*
3. C. I. L. III 8435: *Sextus Caes[o]nius Romanus b. f. cos. leg. XIIII g. v. s. l. m.*

Novae.

4. C. I. L. III 1911: *Silvano Aug. sac. Acutianus b. f. cos. leg. XIIII gem. Gordian. D. n. Gordiano Aug. et Avio[l]a cos. [k.] A[. .].* 239 n. Chr.

Salona.

5. C. I. L. III 2015: *D. M. Tib. Cl. Ianuario spec. leg. XIIII g., comm. cos. prov. Delm., stip. XIII S, Aebutia Ianuaria fil. piissimo et Visellia Iulia marito.*

6. C. I. L. 2029:[1]) *D. M. T. Fl. Pomponiano (centurioni) leg. II Tr. fort., (centurioni leg. I[III] Fl., (centurioni) leg. XII fulmin[a]tae, (centurioni) leg. XVI Flaviae, (centurioni) leg. XIIII Geminae M., (centurioni) leg. II Tro. fort., heredes.*

7. C. I. L. 2035 (vgl. p. 1030):[2]) *M. Iul. M. f. Vol. Paternus Aquis Sextiis mil. leg. VI victric., (centurio) leg. VIII Aug., (centurio) leg. XIIII g. M. v., (centurio) leg. XI C. p. f., t. f. i. ex ~~HS~~ X, Iulia T. f. Maxima uxor et M. Iul. l. M. Docimus h. f. c.*

8. C. I. L. III 2066 (vgl. p. 1030): *M. Uttedio Sallubiano C. Petilio Amando domo Iguvio veterano leg. XIIII gemin., decurioni colon. Salonitan., quaestori, pontifici Petilia Secundina coniunx.*

9. C. I. L. III 6549 (vgl. p. 1510): *Avitio Augurino mil. leg. XIIII g. M. v. Ulp. Calla mil. leg. eiusdem h. f. c.*

10. Bull. Dalm. XIV, S. 81, n. 45:[3]) *D. M. A[ur.] Treccesianus*(?) *m[i]le[s] leg. XIIII g. M. sti. XXVI, pos. Aur. Festa coniux benem. pos., [q.] vi. anos XXXXVIII et Atkicita* (??) *fil. pient.*

Burnum.

11. Die grosse Inschrift C. I. L. III 2830 (vgl. 9891) = Dessau I. L. S. 1056 = diese Mittheilungen V, S. 188, n. 22 kommt für unsere Fragen nicht in Betracht; sie berichtet nur, dass der Consul suffectus des Jahres 127 n. Chr. Sex. Minicius Faustinus Iulius Severus erst als Tribun, dann als Legat bei der leg. XIIII gedient hat.

Iader.

12. C. I. L. III 2915: *L. Fadienus L. f. Pomp. Fuscus dom. Dert. vet. speculator v. f. sibi et Camuriae Pollae uxori, L. Fadieno patri, Vibiae Primae matri, Fadienae Pollae sorori, Fadieno Tertio fratri signifero leg. X[I]III g. suisque omnibus ossibus infer. In. fr. p. XV, in agr. p. XXXI.*

---

[1]) Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 282. P. Trommdorff, Quaestiones duae ad historiam legionum Romanarum spectantes, S. 55, n. 25.

[2]) Jung, Fasten der Provinz Dacien, S. XXXIX.

[3]) Die Inschrift bedarf noch einer Nachprüfung.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Crkvina[1]) bei Srbsko Kompolje (Gemeinde Brlog).

13. C. I. L. III 10050: *I. o. m. Iul. Sextilius b. cos. [? e]x leg. XIIII gem. v. s. l. m.*

Aus den in Salona gefundenen Inschriften n. 9 und 10, die drei active Soldaten nennen, von denen zwei sicher gleichzeitig in der dalmatinischen Hauptstadt anwesend waren (n. 9), ersehen wir mit Bestimmtheit, dass eine Vexillation der leg. XIIII gemina Martia victrix daselbst stationirt war.

Was die Zeit ihrer Anwesenheit in Dalmatien anlangt, so ist zunächst sicher, dass die Inschriften wegen der Gentilnamen Ulpius des einen Soldaten in n. 9 und Aurelius, beziehungsweise Aurelia (in n. 10) nicht in das Jahr 68, als sich die ganze Legion in Dalmatien eine kurze Zeit aufgehalten hat,[2]) fallen können, sondern dass diese Abtheilung viel später nach Salona dislocirt worden sein muss. Der Gentilname Aurelius gestattet als frühesten Zeitansatz die erste Gesammtherrschaft; das Fehlen des Pränomens bei allen drei Soldaten, das besonders bei dem Aurelier auffällt, da die Soldaten, denen Marc Aurel das Bürgerrecht verliehen hat, regelmässig den Vornamen Marcus führen, deutet entschieden auf die Zeit nach den divi fratres, auf die Zeit um das Jahr 200 n. Chr. Wir gelangen damit in die Periode, aus der wir datirte Inschriften der in das Bureau des Statthalters abcommandirten Beneficiarii der Legion besitzen. Im Jahre 209 errichtet G. Statius Tacitianus in Narona einen Altar dem Jupiter (n. 1) und im Jahre 239 Acutianus dem Silvan einen solchen in Novae (n. 4). Da es bereits bei zwei Truppenkörpern, der leg. I Adiutrix[3]) und der leg. I Italica[4]) höchstwahrscheinlich gemacht worden ist, dass die in das Officium des Legaten commandirten Chargen den in der Provinz selbst stationirten Vexillationen entnommen worden sind, so können wir auch bei Tacitianus und Acutianus mit der Hoffnung auf Zustimmung annehmen, dass sie von dem in Salona garnisonirenden Detachement ihrer Legion in den dalmatinischen Verwaltungsdienst berufen worden sind, dass sich also die Abtheilung der leg. XIIII zum Mindesten unter Septimius Severus und den folgenden Kaisern bis auf Gordian in Dalmatien aufgehalten hat. Die Inschriften der übrigen Bureauchargen (n. 2, 3, 5, 13) sprechen nicht gegen diesen Zeitansatz.

Die Inschriften der Veteranen (n. 8, 12), der Centurionen, die während ihrer Laufbahn auch bei der XIV. Legion gedient haben (n. 6, 7), kommen für unsere Frage ebenso wenig in Betracht wie die Inschrift des vir clarissimus n. 11. Auch Fadienus Tertius in n. 12 kann hier nicht herangezogen werden, da ihm ohne Rücksicht auf seinen Garnisonsort in der Familiengruft ein Platz gesichert werden konnte.

Bei dieser Erörterung wurde des in Velika Kladuša gefundenen Ziegels der Legion nicht gedacht, da dieser Ort höchstwahrscheinlich schon in Pannonia superior lag.[5]) Corrigirt wird durch das hier erzielte Resultat unsere bei der Publication desselben gemachte Bemerkung, dass die leg. XIIII nach dem Jahre 68 nicht mehr nach Dalmatien gekommen sei.[6])

14. Bruchstück eines gelblichbraunen, sehr gut gebrannten Ziegels, wohl Falzziegels; mit grobem Sand gemischter Lehm; absichtlich oben rechts und unten gerade

[1]) So und nicht Crkvinje heisst, wie ich mich im August 1898 an Ort und Stelle überzeugen konnte, die Ruinenstätte, die man für das alte Avendo hält.

[2]) Mommsen, C. I. L. III, p. 280. Patsch, diese Mitth. III, S. 527.

[3]) Glasnik 1896, S. 510.

[4]) Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 58

[5]) Diese Mitth. III, S. 527.

[6]) Einbekannt wurde dieser Irrthum auch schon Glasnik 1896, S. 509.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

abgeschlagen. Höhe 0·06, Breite 0·095, Dicke 0·03 M. Innerhalb einer eingetieften tabula ansata erhabene, die ganze, 0·027 M. betragende Höhe derselben einnehmende Buchstaben. Gefunden in Burnum (Figur 58).

Der erste Buchstabenrest ist, wie es scheint, ein L gewesen. Die Ergänzung des Fragmentes ist mir nicht gelungen; sonst scheint der Stempel nicht unbekannt zu sein.

Fig. 58. Ziegelfragment aus Burnum.

15. Es war bereits bekannt, dass die nach Dalmatien stark exportirende Ziegelfabrik des Q. Clodius Ambrosius[1]) auch nach Burnum Dachziegel geliefert hat;[2]) dass sie an den Canabae dieses Lagers — für die Militärbauten existirten eigene Ziegeleien in Smrdelji (siehe unten S. 95) — einen sehr guten Consumenten hatte, ersehen wir aus den dort in letzter Zeit aufgelesenen fünf Fragmenten. Auch sie zeigen, dass die Ziegelei Vorzügliches leistete. Ihre Falzziegel bestehen aus sehr gutem, mit sehr feinem Sand gemischtem Lehm von grauer Cementfarbe, sind ausgezeichnet gebrannt und leicht. Sämmtliche Bruchstücke zeigen den bekannten, mit einer Metallmatrize scharf eingedrückten, nicht umrahmten Stempel. Drei derselben mit den Stempelresten: QCLC/, ΛBROS und PRO/ wurden im Jahre 1896 von einem Bauer auf der Forum[3]) genannten Localität gefunden, zwei: CLObA/ und QbAMBRC/ kamen 1898 zum Vorschein.

Biskupije.

16. Vorderplatte eines Marmorsarkophags, aus mehreren aneinanderschliessenden Bruchstücken zusammengesetzt; 0·483 M. hoch, 1·48 M. breit und 0·13 M. stark. Die Inschrift wurde beiderseits flankirt von zwei Säulen mit stark ausladenden Capitälen und einem „Flügelknaben", erhalten ist nur die rechte Seite. Der Genius stützt mit der Rechten das Kinn auf und hält in der gesenkten Linken eine nach abwärts gekehrte Fackel. Unter der Inschrift ein Zweig. Keine Interpunction. Gefunden 1896

[1]) Vgl. diese Mitth. VI, S. 236. Bull. Dalm. XIX, S. 150; XX, S. 191. Den dort angeführten Fundorten ihrer Fabricate sind noch hinzuzufügen: Cittavecchia auf Lesina (Ljubić, Inscriptiones quae Zagrabiae in museo nationali asservantur, S. 37, n. 29), Siljevica im croatischen Litorale (Ljubić, Vjestnik 1880, S. 75). Ossero (Apsorrus, O. Benndorf, Archäol.-epigr. Mitth. IV, S. 78, wo am Schlusse des Stempels LObMBROΦ statt der Hedera wohl sicher die schlecht ausgeprägte Ligatur Ṡ zu lesen ist) und Veglia (Nowotny und Sticotti, Archäol.-epigr. Mitth. XIX, S. 160). Ueber Beizeichen auf diesen Ziegeln vgl. Ljubić, Inscriptiones, S. 39.

[2]) Mommsen, C. I. L. V 8110_{70}: Adde fragmentum Kistagnae in Dalmatia visum Conzio.

[3]) Inwieweit der Name berechtigt ist, lässt sich nicht sagen, da es um die Topographie von Burnum leider sehr schlecht bestellt ist. Es ist dringend nöthig, dass etwas Ordentliches für die Aufhellung derselben geschieht. Vielleicht nimmt sich das archäologische Institut auch dieses wichtigen Platzes an.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

in Biskupije auf dem Grundstücke des Katić (Figur 59). Veröffentlicht in Starohrvatska prosvjeta 1896, S. 124.

Sarcofagum ita defendunt, ut super avorum [su]orum corpora nullu[s ex[traneum ponat; quod siquis posuerit, det fisco auri pondo dua.

Dieselbe Multe kommt in C. I. L. III 8742 vor: *inferet fisci viribus auri pondo duo.*

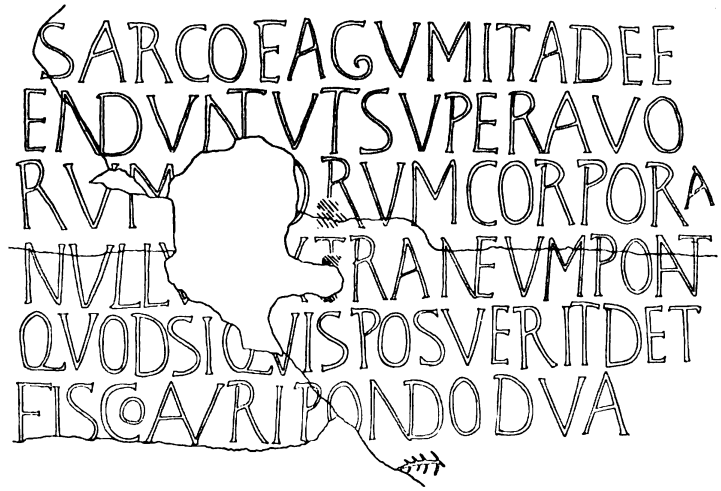
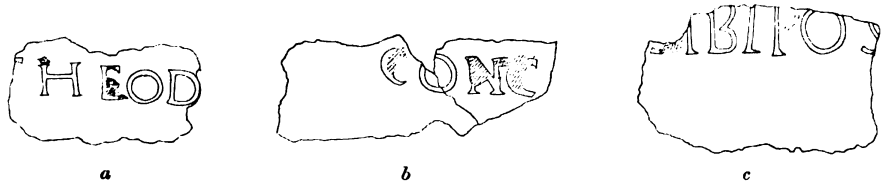


Fig. 59. Inschrift aus Biskupije.

17. Vier Bruchstücke, von denen zwei aneinander schliessen, einer Platte aus weissem Marmor (Vorderplatte eines Sarkophags?). Gefunden 1891 in der Basilica in Biskupije, wo sie als Bausteine verwendet worden waren (Figur 60 *a—c*).

a) rings abgeschlagen, 0·18 M. hoch, 0·17 M. breit und 0·155 M. stark (Figur 60 *a*). *Theod[orus]* oder *Theod[ora]*.

b) Zwei aneinanderschliessende Bruchstücke, 0·09 M. hoch, 0·25 M. breit, 0·16 M. dick (Figur 60 *b*). Da sich vor dem ersten Buchstaben eine grosse freie Fläche befindet, so ist anzunehmen, dass mit diesem Worte eine Zeile begann. *[Cum qua) conc[orditer vixit annos?]*, doch ist auch *Conc[ordiae]* möglich.



a *b* *c*

Fig. 60 *a—c*. Marmorfragmente aus Biskupije.

c) Von der unteren Seite der Platte, Umrahmung unten erhalten, sonst (auch rückwärts abgeschlagen; 0·147 M. hoch, 0·21 M. breit und 0·135 M. stark (Figur 60 *c*) ..... *[et] sibi pos[uit]*.

18. Zwei aneinanderschliessende Bruchstücke von dem oberen Theile einer Marmorplatte; links, unten und rückwärts abgeschlagen; 0·11 M. hoch, 0·505 M. breit und 0·125 M. stark. Eine Leiste mit länglichem, blattähnlichem Ornament theilte die Platte

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

in zwei Felder, deren jedes mit einem Giebel abschloss. In letzterem sowohl, wie in den Zwickeln links und rechts von ihm je eine Rosette. Gefälliger Wechsel der Rosetten. Alles leicht eingerissen. Oben und auf der rechten Seitenfläche gerauht. Gefunden 1891 in der Basilika von Biskupije, wo die Fragmente als Baumaterial verwendet worden waren (Figur 61).

Fig. 61. Marmorfragment aus Biskupije.

Orlić.

19. Vorderplatte eines Kalksteinsarkophags, unten und rechts abgeschlagen. Höhe 0·46, Breite 0·90, Dicke 0·15 M. Inschriftfeld sehr verwaschen. Der Buchstabe D steht auf einer glatten, hohen Leiste, die von dem Inschriftfelde durch einen Rundstab getrennt ist. Der Stein wurde im Jahre 1888 auf der Crkvina genannten Localität in Orlić bei Knin gefunden und befand sich bereits 1894 im Museum; ich habe ihn damals übersehen, da er durch andere Steine ganz verstellt war (Figur 62).

Fig. 62. Sarkophagfragment aus Orlić.

C. I. L. III 9917 nach F. Bulić' Lesung, der Zeile 4 übersehen hat, was bei der schlechten Erhaltung der Inschrift und der schlechten Beleuchtung ihres gegenwärtigen Standortes nicht wundernehmen kann. Vielleicht wird man bei einer neuerlichen Nachvergleichung zu Beginn der zweiten Zeile noch einige Buchstabenreste erkennen; auf dem Abklatsche vermochte ich nichts zu finden. Dass hier noch etwas gestanden hat, lassen die Anfänge der dritten und vierten Zeile vermuthen; nach dem Raume ein abgekürzter, aus drei Buchstaben bestehender Gentilname, wie: *Ulp(ius), Ael(ius), Am(elius).*

D(is) [M(anibus) . . .]. Heladio, diem functo an[norum . . .], Septimia exuperia dulcis[simo co]niugi et sibi viva posuit.

Der Sarkophag war also für die Aufnahme zweier Körper eingerichtet.

Gjeverske.

20. Bruchstück von der rechten Seite einer Kalksteinplatte, 0·235 M. hoch, 0·095 M. breit und 0·16 M. dick, als Baustein zugearbeitet. Die Zeilen waren, wie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

es scheint, vorgerissen. Gefunden 1896 in Gjeverske, westlich von Kistanje-Burnum[1]) (Figur 63).

In Z. 1 ist vielleicht *[t]rib(uno)* zu ergänzen; in Z. 2 und 3 kann man vielleicht in Anlehnung an C. I. L. III 2919 (vgl. 9986; Iader) *[honorato loco], libis [in funus, s]ta[tua* .... annehmen.

Fig. 63. Inschriftfragment von Gjeverske.

Vgl. dazu Mommsen's Bemerkung a. a. O.: Thus ita datum saepe memoratur; at non id solum, sed etiam liba rogo ut imponerentur moris fuisse ostendit Catullus carm. 59. Pauly, Realencyklopädie s. v. libum. H. Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern I, S. 86.

Scardona.

21. Ara mit kräftigem Kopf- und Fussgesims und stark corrodirter Inschriftseite; oben beide Ecken abgeschlagen. Ob die seitlichen Ausbauchungen von Reliefs (Attributen des Gottes?) herrühren, konnte ich nicht in Erfahrung bringen. Unter der zweiten Zeile freie Fläche. Gefunden 1897 ungefähr 2 Km. nördlich von Scardona in der Richtung auf Velika glava zu, jetzt im Besitze des Herrn Ivan Marun in Scardona (Figur 64). Die Photographie des Steines verdanke ich Herrn P. Luigi Marun, dessen Abschrift der Inschrift ebenfalls

HRCELI
SACRVM

bietet. Eine Ligatur wird zu Beginn der ersten Zeile nicht angedeutet.

Den merkwürdigen Namen des Gottes, dem die Ara geweiht ist, vermag ich nur durch die Annahme eines Versehens des sonst geschickten Steinmetzen zu erklären, der HERCLI einmeisseln wollte,[2]) wobei ihm aber das E statt an die zweite, an die vierte Stelle im Worte gerathen ist.

Die Zahl der auf Hercules bezüglichen Inschriften und Bildwerke ist in Dalmatien im Gegensatze zu seiner intensiven Verehrung im Reiche und trotz des hohen Alters seines Cultes an unserem Gestade der Adria gering; doch lassen die vereinzelten Denkmale erkennen, dass seine hiesigen Verehrer die gleichen Anschauungen von seinem Wesen und seinen Functionen hatten wie die Gläubigen im Mutterlande.

Dass der Heros bereits in vorrömischer Zeit an den dalmatinischen Gewässern verehrt wurde, beweist der Name der griechischen Stadt Herakleia. Wo dieser Ort, den nur die unter dem Namen des Skylax gehende, kurz vor der Thronbesteigung Alexanders des Grossen verfasste Küstenbeschreibung erwähnt,[3]) von der wir aber in Dalmatien ziemlich häufig vorkommende Münzen des 4. Jahrhunderts mit der Dar-

[1]) Gjeverske ist als Fundort von republikanischen und Kaisermünzen bekannt, vgl. Bull. Dalm. I, S. 126; das Museum von Spalato besitzt auch eine Pflugschar von diesem Fundplatze, vgl. Bull. Dalm. I, Umschlag zu n. 2, S. 2.

[2]) Ueber diesen Dativ vgl. R. Peter in Roscher's Mythol. Lexikon s. v. Hercules, Sp. 2253.

[3]) C. Müller, Geographi Graeci minores I, S. 28, c. 22.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

stellung des unbärtigen Herakles besitzen,[1]) zu localisiren ist, hat bis jetzt nicht ermittelt werden können.[2]) Auf Lesina-Pharia kommen, wie R. von Schneider aufmerksam gemacht hat,[3]) die Herakleiamünzen besonders zahlreich vor. Doch kann vielleicht auch Brattia-Brazza darauf Anspruch erheben, diese Stadt besessen zu haben, da sich hier, wie wir unten sehen werden, wenigstens aus römischer Zeit Spuren eines stärkeren Herculesdienstes erhalten haben.

Fig. 64. Herculesaltar von Scardona.

Durch die Annahme, dass Herakleia auf Brazza lag, würde sich auch die befremdende[4]) Uebergehung dieser grössten und an Naturproducten sehr reichen süddalmatinischen Insel bei Pseudo-Skylax erklären: es wurde die das Eiland repräsentirende Griechenstadt statt der Insel genannt.

---

[1]) Vgl. Brunšmid, Die Inschriften und Münzen der griechischen Städte Dalmatiens, S. VIII f. und 54 ff.

[2]) Vgl. Brunšmid, a. a. O.

[3]) Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 56. Vgl. Imhoof-Blumer, Wiener numism. Zeitschr. 1884, S. 256.

[4]) Vgl. C. Müller, Geographi Graeci minores I, S. 29: Ceterum post v. Κρατειαὶ exidisse videtur Βραττία (h. Brazza), quae quum inter insulas Pharo et Lissae obiacentes sit longe maxima, Scylax eam non neglexerit, scriba vero facile omiserit, praecedente Κρατειαὶ nomine simillimo.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Auf das Festland ist der Cult des Herakles vielleicht durch die griechische Fabel, dass die Hylleer von Hyllos, dem Sohne des Gottes, abstammen,[1]) gekommen; der Stamm wohnte in der Nähe der griechischen Stadt Tragurium.

Unter der römischen Herrschaft wurde der Gott verehrt:

1. In Iader im Vereine mit Mercur als Mehrer des Besitzes,[2]) vgl. das hier unter Figur 66 nach einer Dr. L. Jelić verdankten Photographie wiedergegebene Relief des Giardino publico in Zara. Die Beschreibung desselben hat R. von Schneider bereits in den Archäol.-epigr. Mittheilungen X, S. 50 f., gegeben: „Hercules und Mercur, auf-

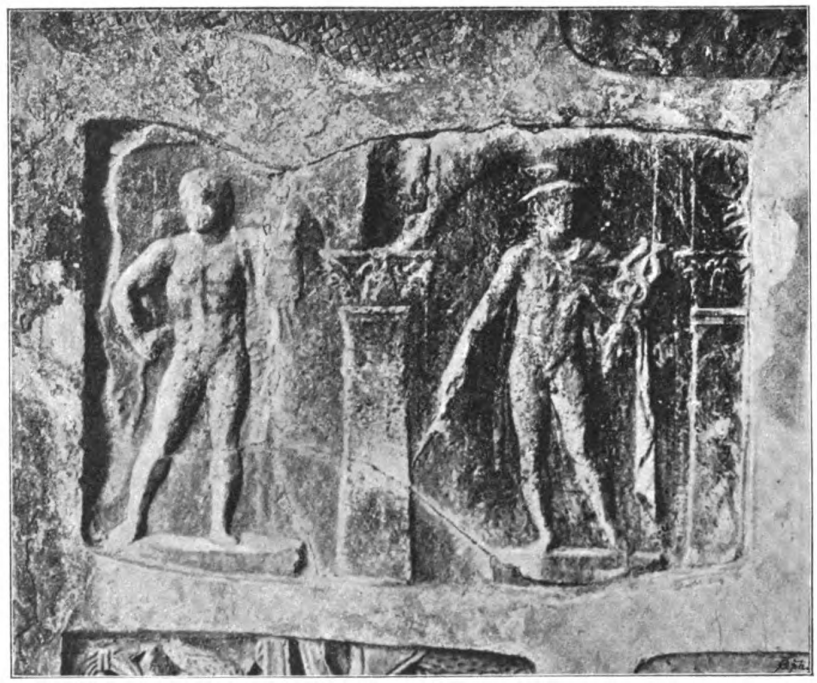


Fig. 65. Hercules und Mercur, Relief in Zara.

recht stehend unter zwei Arcaden, deren Archivolten von glatten Pilastern mit blattförmigen Capitälen getragen werden. Hercules unter der Arcade links, bartlos, mit linkem Standbein, nackt bis auf den erhobenen linken Arm, über welchem die Chlamys herabhängt, hält in der Linken die Keule geschultert und in der der Hüfte genäherten Rechten den Bogen. Mercur in der Arcade rechts, mit rechtem Standbein, die lange Chlamys auf der rechten Schulter geknüpft und den Petasos auf dem Haupte, hält das Kerykeion in der Linken und einen Stab in der gesenkten Rechten."

Mercur mit Kerykeion und Stab ist in Dalmatien noch zweimal nachweisbar: in Sopotnica bei Goražda und in Dônji Unac, vgl. diese Mittheilungen IV, S. 245 f.

[1]) Pseudo-Skylax, c. 22. Vgl. G. Zippel, Die römische Herrschaft in Illyrien bis auf Augustus, S. 10.
[2]) Vgl. Peter, a. a. O., Sp. 2961.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. In Salona in dreifacher Eigenschaft:

a) Als Hercules Musarum[1]) hatte er eine Statue am Eingange in das Theater. Dies kann meines Erachtens aus der Fundstelle der Inschrift C. I. L. III 1940: *H]erculi [..... S]ex. Aquilli[us . . f ..... (tribu)] Severus (centurio) coh. V [.....) donis donatus ab [imp. Traiano bello] Dacico, dec. Salonis et Flano[nae]. L. d. d. d.* „basis reperta a. 1850 Salonis ad ingressum theatri" erschlossen werden.

b) Als Grenzgott[2]) wird Hercules aufzufassen sein in der trotz Hirschfeld's, Mommsen's und Bormann's Bemühungen nicht völlig erklärten, aus dem Jahre 179 n. Chr. stammenden Inschrift (C. I. L. III 3157 = 8663:[3]) *Her(culi) Aug(usto) [sac(rum)]. Val(erius) Val(ens) v[et(eranus)] ex (centurione) limite[m] pub[licum] ..... aperuit ..... im(peratore) Com(m)o[do II] et Mar[tio] Vero II co(n)s(ulibus) VI [kal(endas)] Ma[i(as)],* in der nach Mommsen's Bestimmung des „Begriffes des Limes" in der Westdeutschen Zeitschrift XIII, S. 134 ff. limes der Grenzweg bedeutet.

c) Kannte man Hercules in Salona auch als Quellgott,[4]) da auf dem aus dem Felsen gehauenen, also nicht importirten Sarkophage von S. Caio bei Salona, auf dem drei Abenteuer des Herakles dargestellt sind, über dem Herakles im mittleren Bilde aus einer Oeffnung eine Heilquelle fliesst.[5])

3. Den Anspruch, in Bezug auf den Herculescult das dalmatinische Tibur zu heissen, hat bis jetzt Aequum. Hier wurden im Mai 1860 in Jazvinke die Fragmente einer „wohl der frühen Kaiserzeit" angehörigen Kolossalstatue des jungen Herakles aus weissem Marmor gefunden, deren trefflich erhaltener Kopf nach R. von Schneider „an den lysippischen Apoxyomenos erinnert".[6]) Die Grösse und die Schönheit des Bildes beweisen in dem an Kunstwerken solcher Art armen Dalmatien, dass die Statue das Cultbild eines grossen öffentlichen Heiligthums war. Mit diesem wird die ebenfalls aus Aequum stammende Votivara C. I. L. III 9749 eines Duumvir der Stadt, deren Widmung an Hercules Bulić aus dem Seitenrelief erschlossen hat,[7]) in Verbindung zu bringen sein.

4. Einen wenigstens kleinen Tempel des Hercules muss auch Almissa-Onaeum gehabt haben, denn hier wurde die Basis eines Weihegeschenkes C. I. L. III 1904 (vgl. p. 1499): *Aurelius Nigrinus Herc(uli) Aug(usto) crater(am) f(ecit)* gefunden, das in demselben aufgestellt gewesen sein muss. Die gleichartigen Stiftungen in Rom: C. I. L. VI 327 (aus dem Jahre 149 n. Chr.): *Sanctissimo Herculi invicto ..... crateram argyrocorintham cum basi sua et hypobasi marmorea sua pecunia donum dederunt ....* und in Turin: C. I. L. V 6952[8]) *Herculi scyphos votum posuit C. Clodius C. lib. Laetus Augustalis* lehren, dass solche Gefässe zu der usuellen Ausstattung der Herculesheiligthümer gehört haben. Als Vorbild kann dabei gedient haben der hölzerne Becher des Hercules, der in seinem alten Tempel auf dem Forum boarium in Rom als Reliquie

---

[1]) Vgl. Peter, a. a. O., Sp. 2970 ff.

[2]) Vgl. Peter, a. a. O., Sp. 2958 f.

[3]) Vgl. auch Hirschfeld, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 6 f. Das die Mitte der Inschrift einnehmende Herculesrelief beschreibt Schneider ebenda, S. 61.

[4]) Vgl. Peter, a. a. O., Sp. 2956 f.

[5]) Schneider, a. a. O., S. 60.

[6]) A. a. O., S. 55 ff., Tafel I. A. Furtwängler rechnet ihn in Roscher's Mythol. Lexikon s. v. Herakles, Sp. 2167, zu einer Denkmälergruppe, „die zwar Grundzüge praxitelischer Formengebung zeigt, aber mehr den derben, kräftigen Charakter des Heros betont".

[7]) Bull. Dalm. VII, S. 38. Vgl. Hirschfeld, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 57.

[8]) Die „ara quadrata" ist wohl das Postament dieses Anathema gewesen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

aufbewahrt wurde, und aus dem der praetor urbanus bei dem alljährlichen Hauptfeste des Gottes das Weinopfer darbrachte.[1]) Auch auf zahlreichen Hercules geweihten Monumenten werden Gefässe dargestellt.[2])

5. Oestlich der dinarischen Alpen ist der Herculescult bis jetzt nur in Golubić bei Bihać nachweisbar, in einem Orte, der auch sonst in seiner Gottesverehrung und Bevölkerung starker fremder Beeinflussung ausgesetzt war. Daselbst wurde im Jahre 1881 von Victor Freiherrn von Handel das hier unter Figur 66 abgebildete, gegenwärtig im Agramer Museum befindliche Relief gefunden.[3])

Fig. 66. Befreiung der Hesione, Relief aus Golubić bei Bihač.

Zwei seitlich aneinanderschliessende Bruchstücke einer Platte aus weissem grobkörnigem Sandstein, rechts abgeschlagen; unten ist ein grösseres Stück ausgebrochen, stark bestossen und oben abgeblättert. Die linke Seitenfläche ist ziemlich glatt; die obere, untere und rückwärtige Fläche sind dagegen rauh. Nirgends Dübellöcher oder ein Falz. Höhe 0·46, Breite 0·485, Dicke oben 0·045, unten 0·11 M. Grösste Reliefhöhe gegenwärtig 0·03 M. Für einen Landsteinmetz recht geschickte Arbeit.

Auf der plinthenartig vortretenden Fussleiste steht links zunächst Hercules ruhig in Vordersicht, den Kopf nach links wendend, nackt, bärtig, mit der Rechten die Keule schulternd. Seine gesenkte Linke wird vom Ellbogen ab von dem tief herabfallenden Löwenfell bedeckt. Rechts neben ihm befindet sich in völlig gleicher Stellung eine mit einem langen, unter den Brüsten gegürteten Untergewande und einem von der linken Schulter und dem linken Oberarme über den Rücken lang herabfallenden Mantel bekleidete weibliche Figur, die ihm ihr Gesicht zuwendet und beide Hände ineinander verschlungen vor dem Schoosse hält. Am rechten Ellbogen, wie es scheint, Reste einer Fessel. Rechts von ihr nimmt man noch die Contouren eines hohen Felsens wahr. Die

[1]) Peter, a. a. O., Sp. 2912.

[2]) Peter, a. a. O., Sp. 2290, 2912 ff., 2961.

[3]) W. Tomaschek, Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. 1882, S. 469. Die unserem Bilde zu Grunde liegende Photographie verdanke ich Herrn Prof. Dr. J. Brunšmid.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Gruppe ist wohl als die Befreiung der Hesione, der Tochter des Laomedon, durch Herakles zu deuten.

Die Platte dürfte von der Vorderseite eines Sarkophags herrühren.

6. Ausser auf dem Festlande[1]) wurde, wie bereits erwähnt worden ist, Hercules in römischer Zeit auch auf der Insel Brazza verehrt, und zwar als Schutzpatron in den ausgedehnten, lange betriebenen, oberhalb des Nordhafens der Insel Splitska unter der Ortschaft St. Andrea auf der Plate genannten Localität befindlichen Steinbrüchen:[2]) C. I. L. III 10107: *Herculi Aug. sac. Val. Valerianus mil., cum insisterem ad capitella columnarum ad t(h)ermas Licin(i)an(as)* SQASEIVNF[3]) *Sirmi v(otum) l(ibens) s(olvi).*[4]) Mit dieser Inschrift ist in Verbindung zu bringen die Ara C. I. L. III 3092: *H(erculi) A(ugusto) s(acrum). [S]al[v]ius Obultronius De[x]ter,* als deren Fundort ein „campus prope Škrip" angegeben wird. Škrip und Splitska liegen unmittelbar nebeneinander, letzterer Ort ist der Hafen des ersteren.[5]) Die weitgehende Abkürzung des Namens des Heros in dieser Inschrift lässt darauf schliessen, dass sich auf ihrem Fundorte eine grössere Anzahl von Herculesmonumenten, vielleicht ein Tempel befand.

Wenn wir die Zahl der hier angeführten Monumente erwägen, so können wir behaupten, dass Hercules in Dalmatien kein volksthümlicher Gott war, wie etwa Silvanus, Liber und Diana; unter seinen Verehrern finden wir keinen Einheimischen: er war ein importirter Gott, dem unter den epichorischen Gottheiten keine wesensähnlich war. Bemerkenswerth ist, dass unter den sechs bekannten Dedicanten der Altäre sich drei Soldaten befinden.[6]) Frauen werden auf den Denkmalen nicht genannt.[7])

Smrdelji.[8])

Ausser dem oben S. 80, n. 9 angeführten Ziegel der legio IIII F. f. und der unten unter n. 19 zu erwähnenden Steininschrift hat Smrdelji noch drei Ziegelfragmente geliefert, die geeignet sind, über die in diesem Orte geübte militärische Thätigkeit neue Aufschlüsse zu gewähren.

17. Bruchstück von der oberen Seite eines gelblichbraunen, gut gebrannten Ziegels, wohl Falzziegels; mit groben Sandkörnern gemischter Lehm; 0·145 M. hoch, 0·095 M. breit und 0·037 M. dick. In einer rechteckigen, 0·033 M. hohen Eintiefung eine erhabene tabula ansata, innerhalb derselben 0·019 M. hohe, von einer ungeübten Hand mühsam geformte, erhabene Buchstaben. Ueber dem Stempel zwei parallele, halbkreisförmig gebogene, bis an den Ziegelrand verlaufende Rillen. Gefunden 1897 in Smrdelji auf der Grudine genannten Localität bei der Häusergruppe Matijević-Čavel, gelegentlich der

---

[1]) Das von F. J. Fras, Vollständige Topographie der Karlstädter Militärgrenze, S. 228 (vgl. C. I. L. III 3612) erwähnte Herculesbild von Vital bei Otočac (Arupium) ist, wie ich im August 1898 constatiren konnte, ein Mithrasrelief.

[2]) Vgl. Hirschfeld, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 20 f.

[3]) Vgl. zu diesem nicht aufgeklärten Buchstabencomplex die Bemerkungen Hirschfeld's, a. a. O. und im C. I. L.

[4]) Ausser den bekannten Militärinschriften aus den Tuffsteinbrüchen im Brohlthale am Rhein (Peter, a. a. O., Sp. 3014 ff. E. Ritterling, De legione Romanorum X gemina, S. 44 ff.); vergleiche man auch die bei Nizza gefundene Inschrift C. I. L. V 7869: *Herculi lapidari Almanticenses p(osuerunt).*

[5]) Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Brattia.

[6]) Ueber die namentlich in späterer Zeit starke Verehrung des Hercules auch durch nichtgermanische Soldaten vgl. A. von Domaszewski, Die Religion des römischen Heeres, S. 48 ff.

[7]) Vgl. Peter, a. a. O., Sp. 2969.

[8]) Ueber ältere Funde in Smrdelji vgl. Vjestnik 1870, S. 215, n. 8.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Blosslegung eines grossen Gebäudes durch den Kniner Alterthumsverein. Figur 67 = *leg(ionis) V[. . .*

Diesem Fragmente gleicht in Material, Aussehen und auch was die erhaltenen Buchstaben anlangt, ein zweites, auf derselben Stelle gefundenes Bruchstück. Auch die Form des Stempels (vgl. Figur 68) ist dieselbe, nur ist hier der Henkel durch eine erhabene Linie mit der Tafel verbunden. Verschieden sind die Stärke des Ziegels (0·04 M.), die Grösse (0·014 M.) und die Form der Buchstaben. Diesen Stempel hat eine andere Hand ins Holz geschnitten, aber sie war gerade so ungeübt wie die, welche die vorige Matrize fabricirt hat. Beide Stempelschneider haben aller Wahrscheinlichkeit nach derselben Legion angehört; auch im zweiten Falle ist eine Legionsnummer zu ergänzen, die höher ist als V und kleiner als X. Von den bis jetzt in Dalmatien bezeugten Legionen führen eine dazu passende Ziffer die leg. VII C. p. f. und die VIII Augusta.[1]) Da die letztgenannte Legion in dem von Smrdelji nur etwa 25 Km. entfernten Asseria ein Lager hatte,[2]) die VII. dagegen in Norddalmatien keine Garnisonen unterhielt, werden wir die beiden Fragmente der ersteren zuweisen dürfen. Bestimmter könnte man sich äussern, wenn die in Asseria zahlreich gefundenen Ziegel der VIII. Legion genauer publicirt worden wären.[3]) Der in unserem Museum befindliche, aus Bigeste stammende, hier unter Figur 69 abgebildete Ziegel der Legion[4]) hat, was den Buchstabencharakter betrifft, eine sehr grosse Aehnlichkeit, das beweist jedoch nichts bei der grossen Entfernung dieses Ortes von Smrdelji.

Fig. 67 und 68. Ziegelfragmente aus Smrdelji.

Aus der Auffindung der Ziegel der leg. V[III Aug.?) in Smrdelji dürfen wir nicht schliessen, dass sie oder eine Abtheilung derselben in Burnum garnisonirt hat, da wir jetzt wissen, dass von hier aus auch andere Militärplätze, wie Andetrium,[5]) mit Baumaterial versehen wurden. Die Legion kann für Asseria in Smrdelji Ziegel geschlagen haben. Auch die Legio XI in Burnum wird hier ihren Bedarf gedeckt haben; es sprechen dafür das Lehmmaterial ihrer Ziegel, die Nähe von Burnum und Smrdelji, und der Umstand, dass auch der in Burnum gefundene Ziegel der IV. Legion (oben S. 80), wie seine Zusammensetzung beweist, in Smrdelji erzeugt worden ist. Darnach werden wir Smrdelji für das norddalmatinische Nied ansehen dürfen. Die Ausdehnung dieser wichtigen Anlage und die Art ihres langen Betriebes — die leg. VIII ist allem Anscheine nach erst in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts nach Dalmatien gekommen[6]) —

[1]) Die leg. VIIII Hispana ist in Dalmatien nicht nachweisbar, vgl. Mommsen, C. I. L., p. 280. Hirschfeld, ebenda, p. 1474.

[2]) Diese Mitth. V, S. 338 f.

[3]) Glavinić, Mitth. der Central-Commission 1889, S. 277. Bulić, Bull. Dalm. XIII, S. 6. Sticotti, Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 45 f.; C. I. L. III 10182_2, 13338_1.

[4]) C. I. L. III 6435 = 10181_1 = 13338_2. Vgl. diese Mitth. V, S. 338.

[5]) Siehe oben, S. 80.

[6]) Vgl. diese Mitth. V, S. 340.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

muss genauer untersucht werden. Bis jetzt wissen wir nur durch Marun, dass sich daselbst die Oefen befanden.[1]) Ob das oben S. 96 erwähnte Gebäude militärischen Zwecken gedient hat, ob hier etwa die zum Ziegelschlagen jeweilig detachirte Abtheilung untergebracht war,[2]) wird vielleicht die Untersuchung des Grundrisses lehren. Von den hiesigen Fabrikaten kennen wir bis jetzt nur Falzziegel, tegulae.

Die Lehmlager von Smrdelji befanden sich im ausschliesslichen Besitze des Militärärars; denn die Privatstempel, die in Burnum (n. 11) und auch in Smrdelji (n. 18), wo sich auch eine Civilansiedlung befand (vgl. n. 19), vorkommen, gehören italienischen Fabriken an.

Fig. 69. Ziegelfragment aus Bigeste.

18. Bruchstück eines grauen, sehr gut gebrannten Dachfalzziegels, mit groben Ziegelbrocken gemischter Lehm; 0·135 M. hoch, 0·07 M. breit und 0·031 M. dick. Mit einer Metallmatrize scharf eingeprägte, 0·016 M. hohe Buchstaben: Є + T = *C. Tit[i Hermerotis]*. Ueber dem Stempel Reste zweier breiter, concentrischer Kreise oder Halbkreise. Gefunden auf derselben Stelle wie n. 17. Die Fundorte der Ziegel dieser Fabrik sind in diesen Mittheilungen VI, S. 236, zusammengestellt worden; die dort gemachte Beobachtung, dass die Ziegeleien des C. Titius Hermeros und Q. Clodius Ambrosius den gleichen Exportbereich hatten, erhält durch diesen, sowie die Burnumer Ziegel n. 11 eine neue Stütze.

19. Vordere Platte eines Sarkophags aus grobkörnigem Kalkstein, gefunden in Smrdelji; jetzt über der Thür der Friedhofskapelle ebenda so eingemauert, dass links ein Theil von den anstossenden Steinen verdeckt wird; überdies stark übertüncht.

M
CTAE · SEVERINE
AE · DVLCISSIME
POSVT

Nach einer Abschrift des Herrn Marun. Ob zu Beginn der zweiten Zeile T und nicht etwa ein oben etwas beschädigtes I oder ob daselbst nicht eine Ligatur von T und I steht, wird erst eine Untersuchung des Originals zeigen. Ligaturen von N und A und von M und A sind am Ende der zweiten und dritten Zeile möglich. Am Schlusse der dritten oder zu Beginn der vierten Zeile ist vermuthlich ein P ausgefallen.

[D(is)] M(anibus) . [. . . .]ctae(?) Severin(a)e [fili]ae dulcissim(a)e [p(ater)?] posuit.

Aus dieser Inschrift ersehen wir, dass in Smrdelji neben militärischen Anlagen (vgl. n. 17) auch eine Civilansiedlung existirte.

---

[1]) Siehe oben, S. 80.

[2]) Ueber solche Ziegelcommandos vgl. Domaszewski, Die Religion des röm. Heeres, S. 16, Anm. 69.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ostrvici bei Scardona.

20. Ara, 0·70 M. hoch, 0·44 M. breit und 0·30 M. dick, gefunden vor 15 Jahren in Ostrvici, Gemeinde Scardona, auf dem Acker Lebertuša des Aleksa Borak, jetzt in dessen Hause eingemauert.

I · O · M
IVLIVS · GE
MINVS
EXVOTOSVS
5 CEPTO ·

Nach einer Abschrift des Herrn Marun. *I(ovi) o(ptimo) m(aximo) Iulius Geminus ex voto suscepto.*

Budak bei Stankovci.

21. Platte, 0·80 M. hoch und 0·45 M. breit; über der Inschrift die Büste des Verstorbenen, eines unbärtigen jungen Mannes. Gefunden im August 1895 von Pfarrer J. Samac in einer alten Mauer bei der Kirche der heil. Katharina im Dorfe Budak bei Stankovci (östlich von Zara vecchia), wohin der Stein als Baumaterial gerathen war.

Q · PVBLICIVS
ET . T · PRIMVLA
AVGVSTIONI · DE
LICATO · SVO · DIS ·
5 MANIBVS

Nach einer Notiz des Herrn Marun; früher veröffentlicht von P. Bačić in der Starohrvatska prosvjeta I, S. 262.

Q. Publicius et [F]l(avia) Primula Augustioni delicato suo. Dis Manibus.

Das Cognomen *Augustio* kommt auch in C. I. L. III 8545 vor. *Dis Manibus* haben am Ende der Inschrift auch C. I. L. XII 82. 88. 319. 439 u. s. w.

Municipium Magnum.

22. Bruchstück einer Kalksteinplatte, rings abgeschlagen, 0·155 M. hoch, 0·15 M. breit und 0·10 M. stark. Gefunden 1889 auf der Kadijina glavica, einer Erhebung, die zum Municipium Magnum gehörte (Figur 70).

Fig. 70 und 71. Inschriftfragmente von Municipium Magnum.

C. I. L. III 9800 nach Bull. Dalm. XII, S. 116, n. 103, mit Versehen in beiden Zeilen; wurde von mir 1894 (vgl. diese Mittheilungen V, S. 217, n. 83) vermisst.

Z. 1: *[Iucu]ndu[s], [Secu]ndu[s]* o. dgl.

Z. 2: vielleicht *sti[p(endiorum)]* . . . .

23. Bruchstück einer Kalksteinplatte, rings abgeschlagen, 0·143 M. hoch, 0·17 M. breit und 0·071 M. stark. Zusammen gefunden mit n. 22, jedoch nicht zusammengehörig (Figur 71).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

24. Aschenkiste aus Muljka, links abgeschlagen, 0·42 M. hoch, 0·50 M. breit und 0·32 M. tief. Das Inschriftfeld wird durch zwei sich kreuzende Leisten in vier Felder getheilt; in den beiden oberen war die Inschrift angebracht, das untere linke schmückt ein Baum, das untere rechte füllen ein Baum und ein Gefäss (?) aus. Gefunden auf der zum Municipium Magnum gehörigen Erhebung Balijina glavica auf dem Žerovičina lastva genannten Felde; jetzt im Besitze der Joka Mešina in Muljanević.[1])

MAR	RVITALISSIBI CICONIVGISVÆ
Baum (?)	Baum. Gefäss (?)

Diese Abschrift des Herrn Marun weicht von der im C. I. L. III 9798 *a* nach ihm selbst und Luka Mikelić gegebenen Lesung ab durch die Hinzufügung der linken Felder; auch las er früher in Z. 2: ETCONIVGISVN.

Die Inschrift ist möglicherweise folgendermassen zu ergänzen: *[D(is) M(anibus)]. M. A[u]r(elius) Vitalis sibi [f(ecit) et Aur(eliae)? . . .]ci coniugi suae.*

B. Bronzen.

1. Statuette der Minerva (Figur 72 und 73), 0·139 M. hoch; Hohlguss mit Bleifüllung, sorgfältig nachciselirt. Schwarze Patina. Gut erhalten, nur rückwärts ist ein rechteckiges Stück ausgebrochen und läuft ein Sprung den Rücken hinauf. Diese Beschädigungen sind entstanden, als eine barbarische Hand die Statuette von ihrer Plinthe abbrach. Ausserdem ist die Nase durch einen Hieb entstellt. Gefunden 1891 nördlich von der Basilica in Biskupije auf dem Acker der Familie Popović frei in der Erde liegend. Die Göttin steht in feierlicher Ruhe auf dem rechten Beine und hat das linke, im Knie leicht gebogen, seitwärts gesetzt. Ihr rechter Arm ist im Ellbogen nach aufwärts gehoben und etwas vorgestreckt. Diese Armhaltung, sowie das kreisrund ausgebohrte senkrechte Loch in der Faust lassen erkennen, dass diese Hand eine auf den Boden gestellte Lanze hoch aufgestützt hatte. Der linke Oberarm liegt am Körper an, der Unterarm ist erst seitwärts gerichtet, dann aber etwa in der Mitte nach vorne umgeknickt. Diese unnatürliche Biegung beweist nebst der schlechteren Durcharbeitung der Hand und der Ausfeilung der Innenseite des Unterarmes, dass hier der Schild befestigt war. Die Kleidung besteht aus einem langen, faltenreichen, jonischen Aermelchiton mit, wie man auf der rechten Seite erkennen kann, lang herabreichendem Ueberfall und aus einem um Brust, Unterleib, den linken Arm und den Rücken in hübschem Faltenwurf gelegten und auf der rechten Schulter durch eine scheibenartige Agraffe zusammengehefteten Mantel. Der geschmeidige Stoff beider Gewänder lässt besonders die rechte Brust und das linke Knie durchscheinen. Die Aegis ist bis auf das Medusenhaupt, das wie eine Fibel auf der linken Schulter angebracht ist, zusammengeschrumpft. Die Fussbekleidung lässt sich, da nur die Fussspitzen unter dem Chiton hervorlugen, nicht erkennen. Das Haupt bedeckt ein römischer Helm mit sehr hoher und lang herab-

[1]) Agramer „Vjestnik“ XII, S. 140, Anm. 1 = XIII, S 30.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wallender, doppelt gefiederter Crista, mit Nackenschirm und diademartigem, vorne durch eingravirte Linien geschmücktem Stirnstulp. Die Helmkappe lässt die Haare nur an zwei Stellen hervortreten. Vorne bilden sie einen gewellten Kranz um die Stirne und rückwärts fällt unter der Crista eine geschlossene Flechte, deren Partien durch parallele Linien angedeutet sind, auf den Nacken herab. Die Augen waren vermuthlich von Silber eingesetzt.

Die Statuette war auf einer Plinthe aufgelöthet.

Fig. 72 und 73. Bronzestatuette der Minerva aus Biskupije.

2. Statuette eines Genius (Figur 74 und 75), jetzt 0·145 M. hoch; Vollguss. Die schwarze Patina ist überflüssiger Weise grösstentheils entfernt worden. Es fehlen der rechte Arm vom Biceps und der rechte Fuss vom Knöchel an. Der linke Unterschenkel ist verbogen. Gefunden in Oton auf dem in der Tomičeva ograda befindlichen römischen Friedhofe;[1]) kam 1894 als Geschenk des Kniner Kaufmannes Ivan Matković ins Museum. Ein völlig nackter Jüngling steht ruhig in Vordersicht (rechtes Standbein) und hält in der gesenkten linken Hand, an den Arm angelehnt, ein Füllhorn mit Früchten (Weintraube, Pinienzapfen?) und herabhängenden Blättern. Der rechte Arm berührte nirgends den Körper, der Unterarm war wohl nach Analogie ähnlicher Bildwerke vorgestreckt, und die Hand hielt vermuthlich eine Schale. Das reiche gewellte

[1]) Vgl. über neuerliche Funde daselbst Starohrvatska prosvjeta IV, S. 55.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fig. 74.
Bronzestatuette eines Genius aus Oton.

Fig. 75. Haartracht der Bronzestatuette Figur 74.

Haar ist gescheitelt, an den Seiten zurückgestrichen und rückwärts zu einem Knoten zusammengebunden. Ausserdem umspannt ein Zopf den Kopf, den vorne eine Blume schmückt, und von dem auf jeder Seite eine beerenartige Frucht auf die Schulter herabhängt. Rückwärts ist über dem Gesäss ein breiter, flacher Zapfen stehen geblieben, der links und rechts je zwei seichte Einkerbungen aufweist.

Modellirung wie Guss sind bei dieser Statuette weniger sorgfältig als bei der vorhergehenden; auch sie war auf einer Plinthe angelöthet.

C. Thonlampen.

Im Nachfolgenden folge ich in der Classification und Terminologie der Lampen der trefflichen Untersuchung O. Fischbach's, Römische Lampen aus Poetovio im Besitze des steiermärkischen Landesmuseums Joanneum (Sonderabdruck aus den Mittheilungen des histor. Vereines für Steiermark, XLIV. Heft) und verweise auch, um lange Beschreibungen der Formen zu vermeiden, auf die von ihm aufgestellten Typen. Zu bedauern ist, dass die Kniner Lampen von den Findern sehr ungeschickt gereinigt worden sind.

I. Firmalampen.

1. Fischbach, S. 15 ff., Tafel I, Typus *A* mit zwei glatten Knuppen. In der Mitte des Tellers grosses Gussloch, in der Oelrinne ein Steckloch. Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Boden die sehr verwaschene Inschrift, welche allem Anscheine nach

CRESCE
S

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gelautet hat. 0·109 M. lang, 0·079 M. breit und 0·038 M. hoch. Verrusst. Fischbach, S. 19, n. 31. 32. Gefunden 1892 zusammen mit n. 5. 6. 9 in einem Skeletgrabe auf dem im Kninsko polje gelegenen Grundstücke des Dragutin Tomić beim Anlegen einer Kalkgrube. Im Grabe befanden sich auch vier Münzen: 1 mittlere (Revers ganz verschliffen) des Marc Aurel, 1 corcyreische bronzene Münze der Iulia Domna, Catalogue of Greek coins 670 und zwei ganz verschliffene, allem Anscheine nach dem 2. Jahrhundert angehörige Mittelerze.[1])

2. Ganz wie n. 1, nur kleineres Gussloch und in der gleichmässig sehr breiten Oelrinne ein grösseres und ein kleineres Steckloch. Die Inschrift

FORTIS

etwas abgescheuert. 0·102 M. lang, 0·069 M. breit und 0·036 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·007 M. Auf der Schnauze Spuren langer Benützung. Gefunden in der Nähe von Scardona, kam aus der Hinterlassenschaft des Polykarp Marcatti in Scardona ins Museum. Fischbach, S. 20, n. 52—85. 95—102.

3. Typus C mit zwei glatten Knuppen. In der Mitte des Tellers ein kleines Fülloch; zwei grosse Stecklöcher, das eine in der Oelrinne, das andere im Teller. Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Boden die Marke

FORTIS

mit Kranz darunter. 0·11 M. lang, 0·076 M. breit und 0·035 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·0085 M. Etwas verrusst. Gefunden in Kievo (Gemeinde Vrlika) auf dem Grundstücke des Radić in einem Skeletgrabe zusammen mit n. 10. 48. 49. — Fischbach, S. 20, n. 86—89. Vgl. Bull. Dalm. XII, S. 182, n. 466.

4. Von n. 3 nur dadurch verschieden, dass sie drei Knuppen besitzt und die Stecklöcher ganz klein sind. Die Inschrift

FORTIS

ist sehr scharf ausgeprägt. 0·104 M. lang, 0·068 M. breit und 0·034 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·006 M. Gefunden in Bribir (Gemeinde Scardona) in einer Ruinenstätte.

5. Typus *A* mit drei glatten Knuppen, mittelgrossem Gussloch in der Mitte des Tellers und zwei ganz nahe nebeneinander liegenden Stecklöchern in der Oelrinne. Auf dem fragmentirten, von drei Ringen umschlossenen Boden:

LVCI ·
F

Luciu[s] f(ecit), vgl. C. I. L. III 6008_{36}. 0·103 M. lang, 0·072 M. breit und 0·031 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·008 M. Ueber Fundort siehe unter n. 1.

6. Typus *A* mit zwei glatten Knuppen und einem Steckloche in der Oelrinne. Auf dem Boden innerhalb zweier ungleich breiter Ringe der Stempel

NERI

0·109 M. lang, 0·073 M. breit und 0·037 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·008 M. Ueber Fundort siehe unten n. 1. Vgl. Fischbach, S. 24, n. 130.

---

[1]) Bei derselben Gelegenheit wurden nach P. L. Marun auf dem Grundstücke des Vice Monti — 250 M. von der oben erwähnten Fundstelle entfernt — römische Gräber geöffnet, die Glasgefässe und Münzen enthielten. Unter den letzteren befindet sich nach Marun das gut erhaltene Mittelerz des K. Claudius, Cohen 79.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. Wie n. 6, nur hat diese Lampe drei Knuppen und ein excentrisches Gussloch. Der vordere Theil der Tülle ist abgeschlagen. 0·066 M. breit und 0·031 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·007 M. Gefunden am 22. April 1897 in Burnum frei in der Erde liegend.

8. Typus *A* mit zwei glatten Knuppen und einem etwas excentrischen Gussloche und einem Steckloche in der Oelrinne. Auf dem Boden innerhalb zweier Ringe die Inschrift

OCTAVI

0·104 M. lang, 0·073 M. breit und 0·033 M. hoch. Ungleich hohe Buchstaben, grösste Höhe 0·007 M. Infolge eines modernen Experimentes ganz öldurchtränkt und berusst. Gefunden 8. April 1897 in Balina glavica (Municipium Magnum). Vgl. Fischbach, S. 24, n. 132. 133.

9. Typus *A* mit zwei glatten Knuppen, einem etwas excentrischen Gussloche und einem Steckloche in der Oelrinne. Auf dem Boden innerhalb zweier Ringe die verscheuerte Inschrift:

VIBIANI

0·103 M. lang, 0·07 M. breit und 0·033 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·008 M. Ueber Fundort siehe n. 1. Vgl. C. I. L. III 3215_{17}.

Diesen Firmalampen ist wegen der Form (vgl. Fischbach, S. 17. 27, n. 219—231) die folgende unsignirte anzureihen:

10. Typus *A* mit drei in der Mitte eingekerbten Knuppen, kleinem, etwas excentrischem Gussloche und einem Steckloche in der Oelrinne. Der Boden ist von zwei ungleich breiten Ringen umgeben. 0·108 M. lang, 0·075 M. breit und 0·032 M. hoch. Ueber Fundort siehe unter n. 3.

II. Relieflampen.

a) Relief auf dem Teller.

11. Fischbach, S. 28 ff., Tafel I, Typus *E*. Auf dem von zwei Ringen umschlossenen Teller ein nach links springender Löwe; unter ihm das Gussloch. In

Fig. 76. Scardona.

der Tülle ein Steckloch nur angedeutet. Der stark verscheuerte Boden ist von einem vertieften Kreise umgeben. Röthlich dunkelbrauner Firniss. 0·089 M. lang, 0·064 M. breit und 0·028 M. hoch (Figur 76). Gefunden im November 1896 zusammen mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

n. 12—21. 23—47 und den nachfolgend verzeichneten 36 Bronzemünzen in Brandgräbern auf der Nordseite der Gradina Ostrvica (Gemeinde Scardona) vor der Thür des Stalles der Brüder Mandić.

Fischbach, S. 31, n. 266—269, Tafel IV. Vgl. Bull. Dalm. XII, S. 12, n. 458; XIII, S. 20, n. 487, S. 168, n. 515; XX, S. 22, n. 617, S. 39, n. 622. A. Kisa, Die antiken Thonlampen im Museum Wallraf-Richartz zu Köln. Jahrbücher des Vereines von Alterthumsfreunden im Rheinlande 1892, S. 39, n. 16. F. Kenner, Die antiken Thonlampen des k. k. Münz- und Antikencabinetes und der k. k. Ambrasersammlung. Archiv für Kunde österr. Geschichtsquellen XX, S. 52f., n. 140. 141.

Nummer	Kaiser oder Prinz	Cohen (1. Aufl.)	Nummer	Kaiser oder Prinz	Cohen (1. Aufl.)
1—4	Augustus	272	18	Caligula	27
5	Augustus	281	19	Claudius	72
6—7	Augustus	461	20—22	Claudius	73
8	Augustus (?)	Ganz verschliffen	23	Claudius	79
9—10	Agrippa	3	24	Claudius	Abgeschliffen
11	Tiberius	30	25	Nero	246
12	Tiberius	32	26	Nero	Abgeschliffen
13	Tiberius	33	27	Galba	142
14	Tiberius (?)	34 (?)	28—29	Vespasian	309
15	Germanicus	4	30—36	Ganz abgeschliffen, aber bestimmt der durch die vorstehenden Münzen angegebenen Zeit angehörig.	
16	Germanicus	6			
17	Germanicus	Ganz verschliffen			

Fig. 78.

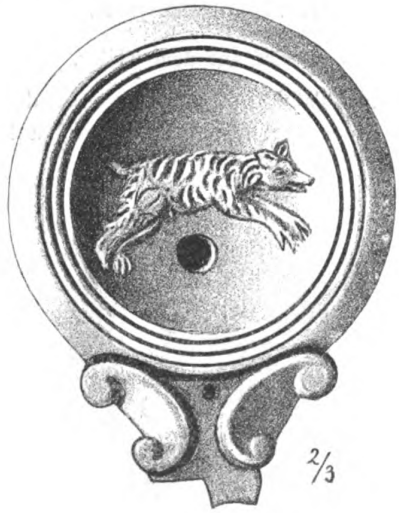


Fig. 77.

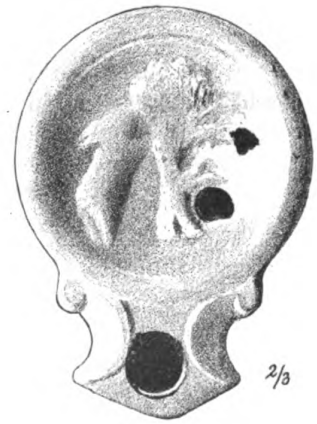


Fig. 79.

Fig. 77—79. Scardona.

12. Typus *E*. Auf dem von drei Ringen umgebenen Teller ein nach rechts laufender Bär; unter ihm das Gussloch. In der vorne abgeschlagenen Tülle das Steckloch. Den Boden umgibt ein eingerissener Kreis. Brauner Firniss. 0·079 M. breit und 0·028 M. hoch (Figur 77). Ueber Fundort siehe unten n. 11. Vgl. Fischbach, S. 31, n. 270. 271, Tafel IV. Kenner, a. a. O., S. 54, n. 152, Tafel II, Figur 2.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

13. Typus *D*. Auf dem von einem Ringe umgebenen Teller ein nach rechts laufender Windhund mit gekerbtem Halsband. Unter ihm das Gussloch. Im äusseren Tellerrande ein kleines Steckloch. Den Boden umgibt ein eingerissener Kreis. Rothbraun gefirnisst. 0·084 M. lang, 0·060 M. breit und 0·029 M. hoch (Figur 78). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Fischbach, S. 32, n. 279, Figur V. Andere Hundedarstellungen sind erwähnt Archäol.-epigr. Mittheilungen IV, S. 77, n. 5 (Ossero). Bull. Dalm. X, S. 191, n. 424. Kenner, S. 55, n. 154.

14. Typus *D*. Auf dem sehr verwaschenen Teller eine auf den Hinterbeinen stehende Ziege, die sich an dem Laube einer Baumkrone delectirt. Rechts unten vom Baumstamme das Gussloch. Kein Steckloch. Der abgeschabte Boden ist von einem eingetieften Kreise umgeben. Dunkelbraune Firnissreste. 0·085 M. lang, 0·061 M. breit und 0·027 M. hoch (Figur 79). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Fig. 80. Scardona.

Unser Bild ist ein Ausschnitt aus der von Kenner, S. 49, n. 118 beschriebenen und auf Tafel II, Figur 4, abgebildeten grösseren Darstellung. Zum leichteren Vergleiche wiederhole ich sie hier unter Figur 80.

Eine noch getreuere Wiederholung dieses Theiles der hübschen Scene bietet Fischbach, S. 32, n. 276—278, Tafel IV insoferne, als hier auch der unter der Ziege liegende Hund mit herübergenommen wurde. So ist nämlich der „auf dem Boden zwischen der Ziege und dem Busche befindliche Gegenstand“ zu deuten. Es ist augenscheinlich, dass alle drei Lampen in derselben Fabrik erzeugt worden sind.

15. Typus *D*. Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umgebenen Teller ein nach rechts liegender Hase, unter ihm das Gussloch. Das Steckloch in der Tülle. Der stark abgescheuerte Boden ist kreisförmig umrissen. Rothbraun gefirnisst. Vorne stark beschädigt. 0·080 M. lang, 0·058 M. breit und 0·025 M. hoch (Figur 81). Ueber Fundort siehe unten n. 11. Vgl. Fischbach, S. 32, n. 272, Tafel IV.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

16. entspricht, soweit man dies bei der starken Beschädigung der Tülle erkennen kann, n. 15 vollkommen, nur ist der Hase etwas anders gebildet. Dunkelbraun gefirnisst. 0·060 M. breit und 0·025 M. hoch (Figur 82). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

17. Typus *D*. Auf dem von einem stark eingerissenen Kreise umgebenen Teller ein nach rechts liegender Hase, der sich an einer Weintraube gütlich thut. Stark hervorgehobene Bodenlinie. Zum Theil in ihr das Gussloch. In der Tülle das Steckloch. Der verwaschene Boden ist von einem eingerissenen Kreise umgeben. Dunkel rothbraune Firnissreste. 0·084 M. lang, 0·062 breit und 0·025 M. hoch (Figur 83). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. Archäol.-epigr. Mittheilungen III, S. 173, n. 8 (Sissek). Vjestnik hrvatskoga arkeologičkoga družtva IV, S. 72, n. 14, Tafel IV, Figur 39 (Buccari) mit der Münze der Faustina sen. Cohen 142.

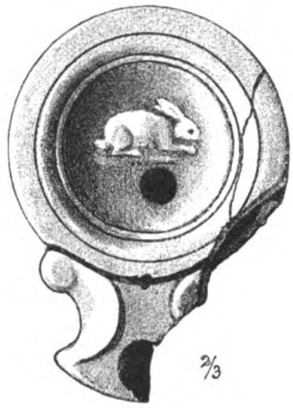


Fig. 81.

Fig. 82.

Fig. 83.

Fig. 81—83. Scardona.

Die merkwürdige Mahlzeit des Hasen — er wie das Kaninchen vergreifen sich nie an der Traube, sondern nagen blos die Rinde des Weinstockes ab — findet sich auch auf Sarkophagreliefs. Vgl. C. Robert bei M. Ihm, Correspondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst 1896, Sp. 130 f.

18. Teller einer Lampe, die sicher mit n. 17 aus dem gleichen Model hervorgegangen ist. Das Gussloch ist hier etwas von der Bodenlinie entfernt, und das Steckloch ist kleiner als bei n. 17, wieder ein Beweis (vgl. Fischbach, S. 16), dass diese Löcher, ebenso wie das Dochtloch, in die bereits geformte Lampe eingestochen worden sind. Roth, innen und aussen gefirnisst. Ueber Fundort siehe unter n. 11.

19. Bruchstück eines Lampentellers; auf demselben ein nach links stehender Greif, der seine rechte Vordertatze nach Art des Marcuslöwen auf einen undeutlichen, dem Kopfe eines Thieres ähnlichen Gegenstand legt. Unter seinem Bauche das Gussloch. Dunkelroth, Firniss innen und aussen (Figur 84). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. Archäol.-epigr. Mittheilungen IV, S. 78, n. 20 (Ossero).

20. Typus E. Auf dem von einem Ringe umgebenen Teller ein nach rechts stehender Hahn, der das linke Bein hebt. Ueber ihm das kleine Gussloch; das sehr kleine Steckloch in dem Ringe. Der abgeschabte Boden ist von einem eingerissenen Kreise umgeben. Rothe Firnissspuren innen und aussen. 0·083 M. lang, 0·056 M. breit und 0·025 M. hoch (Figur 85). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. Archäol.-epigr. Mittheilungen IV, S. 78, n. 18 (Ossero) und Vjestnik IV, S. 72, n. 15 (Buccari).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

21. Typus *D.* Teller, Tellerbild und Boden wie bei n. 18. Das Gussloch vor der Brust des Hahnes; das sehr enge Steckloch in der Tülle; Dochtloch sehr gross. Stark verwaschen. Verrusst. 0·098 M. lang, 0·071 M. breit und 0·033 M. hoch. Ueber Fundort siehe unter n. 11.

22. Typus *D.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller ein nach rechts stehender Hahn, der das linke Bein hebt (wie in n. 20 und 21). Jenseits desselben ein stehender, nach links neigender Palmwedel. Unter dem Schwanze das Gussloch. Kein Steckloch. Auf dem von einem eingerissenen Kreise umgebenen Boden fünf Punktkreise in Kreuzstellung. Dunkelroth, Firniss. 0·107 M. lang, 0·076 M. breit und 0·030 M. hoch (Figur 86). Gefunden nach P. Luigi Marun in Bribir zusammen mit einer mir unbekannten Bronzelampe. Vgl. Archäol.-epigr. Mittheilungen XVI, S. 39 (Veglia).

Fig. 84. Scardona.

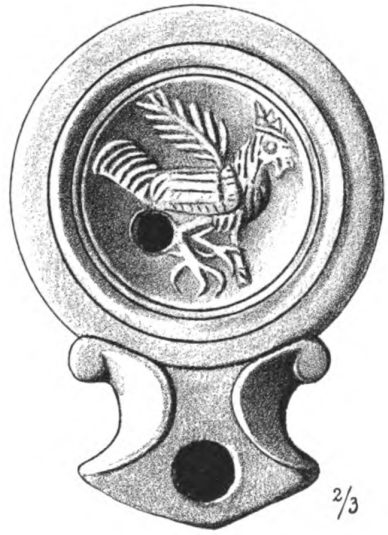


Fig. 86. Bribir.

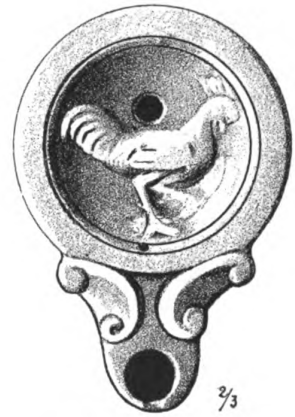


Fig. 85. Scardona.

23. Stimmt mit n. 22 überein; ist aber, wie die Masse zeigen, trotzdem nicht aus demselben Model hervorgegangen. In der Tülle ein längliches, sehr enges Steckloch. Der Boden scheint keine Ornamente gehabt zu haben. Braune Firnissreste. Verrusst. Sehr verwaschen. 0·104 M. lang, 0·072 M. breit und 0·028 M. hoch. Ueber Fundort siehe unter n. 11.

24. Typus *D.* Auf dem von einem stark eingetieften Kreise umgebenen Teller eine Seekrabbe. Unter ihr das Gussloch; in der Tülle das Steckloch. Auf dem von einem stark eingetieften Kreise umgebenen Boden ein erhabenes C-artiges Zeichen (Halbmond?). Roth gefirnisst. Im Dochtloche verrusst. 0·084 M. lang, 0·061 M. breit und 0·027 M. hoch (Figur 87). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. Kenner, S. 61, n. 190.

25. Typus *D.* Auf dem von einem eingetieften Kreise umgebenen Teller ein in grosser Hast nach rechts laufender, nur um die Lenden mit einem Schurze und auf dem Kopfe mit einer Mütze (mit deutlich angegebener Spitze; Pilos[1]) bekleideter Jüng-

[1]) Vgl. R. v. Schneider, Archäol.-epigr. Mitth. III, S. 25.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ling, der sich nach rückwärts umblickt und auf einem Schulterjoche zwei korbähnliche Behälter trägt. Mit der Linken fasst er die Stange, die Rechte stützt er in die Seite. Das Gussloch zwischen den Beinen. Kleines längliches Steckloch in der Tülle. Der Boden ist von einem tief eingerissenen Kreise umgeben. Rothbraun gefirnisst. Tülle zum Theil abgeschlagen. 0·062 M. breit und 0·022 M. hoch (Figur 88). Fischbach, S. 35, n. 312—316, Tafel V erkennt in dem Jüngling einen Fischer, „der entweder ans Ufer oder nach glücklichem Fange zum Markte eilt".[1]) Ueber Fundort siehe unter n. 11.

26. Bruchstück des Tellers einer Lampe, die aus demselben Model wie n. 25 hervorgegangen ist. Braun gefirnisst. Ueber Fundort siehe unter n. 11.

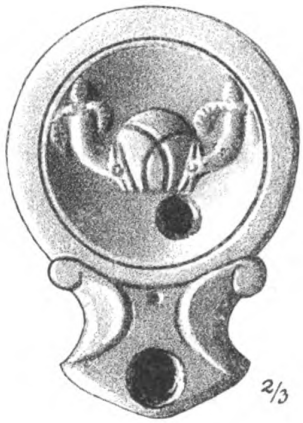


Fig. 87.

Fig. 89.

Fig. 88.

Fig. 87—89. Scardona.

27. Lampe von unbestimmbarer Form; auf ihrem von zwei ungleich breiten Ringen eingeschlossenen Teller ein, wie es scheint, mit enganliegenden Hosen bekleideter Krieger, der auf einem gesattelten Pferde nach links galoppirt und seine ganze Aufmerksamkeit einer ihm nacheilenden Gefahr zuwendet. Er wendet den Kopf nach rückwärts und streckt den grossen rechteckigen, mit einer starken Mittelrippe ausgestatteten Schild mit der Linken nach hinten schützend vor. Die vorgestreckte Rechte hält das Schwert gefechtsbereit. Auf einem um den Leib geschnallten Gürtel hängt die Scheide herab. Unter der leicht markirten Bodenlinie das Gussloch. Den Boden umgibt ein eingerissener Kreis. Rother Firniss innen und aussen. Tülle stark beschädigt. 0·077 M. breit und 0·021 M. hoch (Figur 89). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. Kenner, a. a. O., S. 45, n. 101.

28. Tellerbruchstück einer Lampe von unbestimmbarer Form. Innerhalb der aus einem Ringe bestehenden Einfassung eine nach rechts knieende nackte Figur, die sich umblickt und beide Arme vorstreckt, in der Rechten zwei Flöten, in der Linken einen rundlichen Gegenstand haltend. Kopfbedeckung undeutlich. Unter der Figur

[1]) Ein anderes Fischerbild wird unten unter n. 47 beschrieben. Vgl. auch R. v. Schneider, Album auserlesener Gegenstände der Antikensammlung des Allerhöchsten Kaiserhauses, S. 13, Tafel XXXVI.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Reste des Gussloches. Dunkelrother Firniss innen und aussen (Figur 90). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Besser erhalten ein Exemplar im Agramer Museum, vgl. Archäol.-epigr. Mittheilungen III, S. 173, n. 16.

29. Tellerbruchstück einer Lampe von unbestimmbarer Form. Innerhalb der aus einem eingetieften Kreise bestehenden Einfassung eine männliche tragische Maske in Vordersicht mit geschlossenem Munde, dichtem Vollbart und lang herabfallenden Locken (links zwei, rechts eine). Der Onkos ist hier weggebrochen. Unter der Maske ein wagrecht liegender Stab. Das Gussloch in einer mit dem Stabe parallel verlaufenden Erhabenheit; das Steckloch in der Tülle. Dunkelbraun gefirnisst (Figur 91). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Fischbach, S. 37, n. 327, Tafel VI.

30. Typus *E*. Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller eine Scene aus einem Satyrdrama. Zwei nur mit einem zottigen Schurze (mit

Fig. 90.

Fig. 92.

Fig. 91.

Fig. 90—92. Scardona.

deutlich ausgedrücktem Schwänzchen) bekleidete Schauspieler agiren in sehr lebhafter, aus Figur 94 ersichtlicher Weise gegeneinander. Die Bodenlinie ist scharf ausgeprägt. Zwischen den beiden Figuren das Gussloch; in der Tülle ein enges Steckloch. Der sehr abgeschabte Boden ist von einem eingetieften Kreise umgeben. Dunkelbrauner Firniss. 0·110 M. lang, 0·072 M. breit und 0·028 M. hoch (Figur 92). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

31. Tellerbruchstück einer Lampe von unbestimmbarer Form. Innerhalb der aus zwei ungleich breiten Ringen bestehenden Einfassung Reste einer nach links stehenden, mit Panzer-, Arm- und Beinschienen schwer bewehrten Figur, wohl eines Gladiators, der in der im Ellbogen gebogenen Rechten ein Schwert zückt. Bodenlinie angegeben. In der Tülle Reste des Steckloches. Braune Firnissspuren innen und aussen (Figur 93). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. Kenner, a. a. O., S. 46, n. 106.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

32. Typus *E.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller, wie es scheint, eine vor einer auf abgestufter Basis stehenden Pyramide nach links sitzende langbekleidete Gestalt, die das Haupt trauernd in die rechte Hand stützt. Hinter der Pyramide ein nach abwärts gekehrtes Schwert. Deutlich angegebene Bodenlinie. Das Gussloch ist noch mitten in der Composition eingestochen. Das Steckloch in der Tülle. In der Mitte des von einem eingetieften Kreise umgebenen, ganz abgeschabten Bodens, innerhalb einer rechteckigen Eintiefung unsichere Reste einer Inschrift: AVA//////// . Rother Firniss. 0·104 M. lang, 0·073 M. breit und 0·029 M. hoch (Figur 94). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

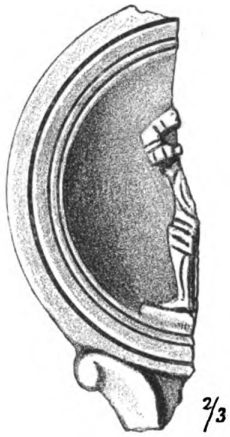


Fig. 93. Scardona.

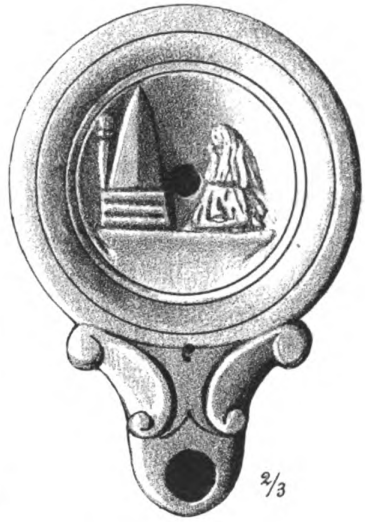


Fig. 94. Scardona.

Fig. 95. Scardona.

33. Typus *E.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller eine mit langem, ärmellosem Chiton und um den Leib geschlungenem Ziegenfell (?) bekleidete Mänade mit ekstatisch zurückgeworfenem Haupte und aufgelöstem Haar nach links rasend. Sie hält in der zurückgereckten Rechten das Messer, in der vorgestreckten Linken die Vorderhälfte eines glatt durchgehauenen Zickleins.[1]) Vor ihr das Gussloch, in der Tülle ein ganz kleines Steckloch. Boden und Tülle abgeschlagen. Rothe Firnissspuren innen und aussen. 0·080 M. breit (Figur 95). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Archäol.-epigr. Mittheilungen III, S. 173, n. 6 (Agramer Museum).

34. Typus *D.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller geflügeltes Gorgoneion in Vordersicht mit zwei sich um das Gesicht ringelnden Schlangen, die unter dem Kinn zusammengeknotet sind, und deren Köpfe über der Stirne einander zugekehrt sind. Ueber dem Flügelpaar ein Knoten mit zwei Zipfeln. Unter der Maske das Gussloch, in der Tülle war das Steckloch. Sehr beschädigt. Roth gefirnisst innen und aussen (Figur 96). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Fischbach, S. 38, n. 337, Tafel VI. Vgl. Archäol.-epigr. Mittheilungen IV, S. 78, n. 25 (Ossero); V, S. 192 (Salzburg). Eine im Jahre 1830 in Salona gefundene, mit

[1]) Vgl. O. Keller, Thiere des classischen Alterthums in culturgeschichtlicher Beziehung, S. 94.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dem Medusenhaupte ausgestattete Thonlampe, die der unseren jedoch unähnlich ist, beschreibt Kenner, a. a. O., S. 39, n. 70.

35. Typus *D.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller die bekleidete Büste der Luna in Vordersicht, jenseits derselben der Halbmond. In dem reichen gewellten Haar eine Binde. Unter der Büste ist ohne Rücksicht auf das Bild das Gussloch eingestochen; in der Tülle das längliche Steckloch. Der sehr abgeschabte Boden ist von einem tief eingerissenen Kreise umgeben. Braune Firnissspuren. 0·083 M. lang, 0·058 M. breit und 0·027 M. hoch (Figur 97). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

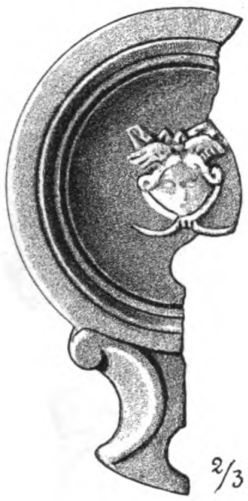


Fig. 96.

Fig. 97.

Fig. 98.

Fig. 96—98. Scardona.

36. Typus *D.* Sehr verwaschen und abgeschabt. Auf dem Teller Eros in Schrittstellung nach rechts, fasst mit der vorgestreckten Linken allem Anscheine nach den Bogen und hält die Rechte wohl nach dem Schusse nach rückwärts. Unter dieser Hand das Gussloch; das Steckloch befindet sich auf dem Tellerrande. Der Boden ist von einem eingerissenen Kreise umgeben. Der Firnissüberzug ist nicht mehr erkennbar. 0·089 M. lang, 0·065 M. breit und 0·027 M. hoch (Figur 98). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

37. Typus *D.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umgebenen Teller Eros auf einem Delphin nach links reitend und in der Rechten einen Zweig (?) haltend. Unter dem Delphin ist zum Theil in ihn das Gussloch eingestochen. Das Steckloch auf der Tülle; sehr grosses Dochtloch. Der sehr abgeschabte Boden ist von einem Kreise umrissen. Rother Firnissüberzug. 0·105 M. lang, 0·075 M. breit und 0·032 M. hoch (Figur 99). Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. Kenner, a. a. O., S. 36, n. 55.

38. Typus *E.* Teller, Tellerbild und Boden wie bei n. 37. Am Zweige des Eros ein Formfehler. Sehr kleines Gussloch, das Steckloch zwischen dem ersten und zweiten Tellerringe. Rothbraune Firnissreste. 0·090 M. lang, 0·060 M. breit und 0·024 M. hoch. Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

39. Typus *D.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller Eros, mit einem shawlartigen, lang herabfallenden Mäntelchen um die Schultern bekleidet, in Schrittstellung nach rechts, sucht mit grosser Anstrengung einen nach vorwärts strebenden Hund am Schweife an sich und nach rückwärts zu ziehen. Unter der genau angegebenen Bodenlinie das Gussloch. Das Steckloch in der Tülle, grosses Dochtloch. Der Boden ist von einem Kreise umrissen. Braune Firnissreste. 0·102 M. lang, 0·072 M. breit und 0·026 M. hoch (Figur 100). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

40. Aus demselben Model wie n. 39 hervorgegangen. Das Gussloch befindet sich dagegen über dem Hunde, also abermals ein Beweis, dass es in die bereits geformte Lampe eingestossen wurde (vgl. oben n. 18). Das Steckloch in der Tülle, sehr grosses Dochtloch. Dunkelrother Firniss. Ueber Fundort siehe unter n. 11.

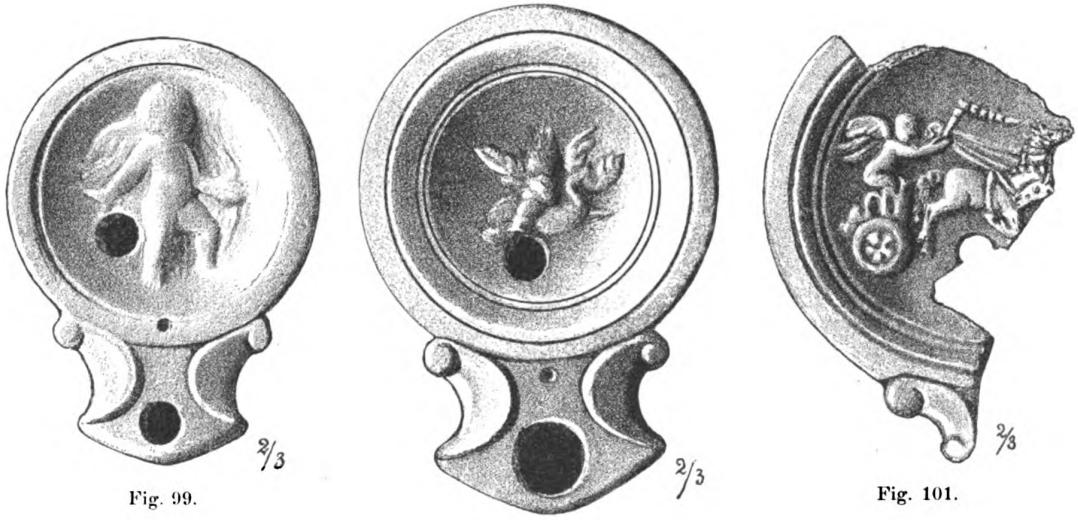


Fig. 99. Fig. 100. Fig. 101.

Fig. 99—101. Scardona.

41. Typus *E.* Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen Teller Eros mit einem Zweigespann nach rechts fahrend, die Pferde mit einer langen Peitsche zu schnellem Tempo antreibend. Brauner Firnissüberzug. Sehr beschädigt. (Figur 101). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

42. Unterscheidet sich von den anderen Lampen des Typus *E,* welchem die Lampe allem Anscheine nach angehört, dadurch, dass die das Relief umschliessenden Ringe oder eingetieften Kreise nicht am Innenrande des Tellers, sondern am Aussenrande angebracht sind. Innerhalb derselben Juppiter, nur mit einem von der linken Schulter herabfallenden Mantel bekleidet, vor einem lodernden Altar, an dem das Kopf- und Fussgesims angedeutet sind, im Profil nach links stehend. Sein Oberleib ist dem Beschauer zugewendet. Er hält in der über dem Feuer gehaltenen Rechten das Blitzbündel und stützt die Linke auf das Scepter hoch auf. Rechts neben ihm der Adler mit ausgebreiteten Schwingen auf dem Boden stehend. Ueber diesem das Gussloch. Der Boden ist von zwei eingerissenen Kreisen umgeben. Braune Firnissspuren. Stark beschädigt. 0·072 M. breit und 0·032 M. hoch (Figur 102). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

43. Typus *E*. Tellerbruchstück. Innerhalb der aus zwei ungleich breiten Ringen bestehenden Einfassung Reste, darunter das rechte Bein einer nach rechts stark bewegten Figur. Vor dem Beine ein kleines Gussloch. Statt des Steckloches in der Tülle ein enger Schlitz. Ganz verwaschen (Figur 103). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Diesen Relieflampen ist wegen der Form die nachfolgende Lampe anzuschliessen.

44. Typus *E*. Der von einem Ring umschlossene, stark concave Teller hat keinen Reliefschmuck; auf dem äusseren Rande ein primitiver Eierstab. Das Gussloch etwas excentrisch. Das Steckloch in der Tülle. Boden abgeschlagen. Dunkelbraune Firnissreste. 0·090 M. lang und 0·062 M. breit (Figur 104). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Fig. 102.

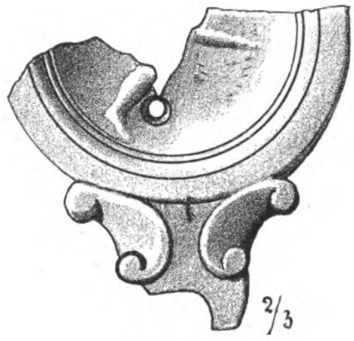


Fig. 103.

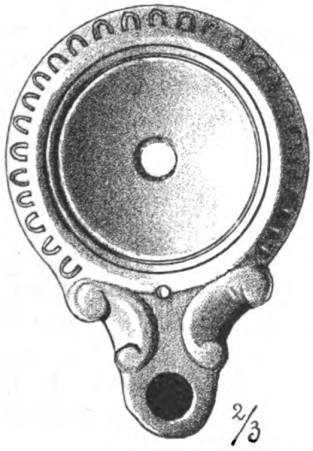


Fig. 104.

Fig. 105.

Fig. 106.

Fig. 102—106. Scardona.

45. Oelbehälter einer Lampe vom Typus *D*, Teller und Tülle abgeschlagen. Ueber Fundort siehe unter n. 11. Bei diesem Fragmente kann man, was wir bereits bei n. 18—20. 27. 28. 31. 33. 34. 45 angemerkt haben, sehen, dass die Relieflampen, um ihre Undurchlässigkeit zu erhöhen, nicht blos aussen, sondern auch innen mit

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dem Firnissüberzuge versehen waren.[1]) Diese Imprägnirung ist erfolgt vor dem Brennen der Lampen, aber nachdem der Oelbehälter mit der Deckplatte bereits verbunden war, durch Eintauchen in die gewöhnlich Firniss genannte Flüssigkeit. Wären Oelbehälter und Deckplatte einzeln, jeder Theil für sich gefirnisst worden, so müsste — was nicht constatirt werden konnte — der Ueberzug auch an der Verbindungsstelle beider vorhanden sein. Uebrigens wäre in dem Falle gesonderter Imprägnirung ein so fester und leichter Zusammenschluss von Behälter und Deckplatte nicht möglich gewesen.

46. Tellerbruchstück einer Lampe von unbestimmbarer Form. Innerhalb der aus einem stark eingetieften Kreise bestehenden Einfassung offenbar als Rest einer grösseren Composition ein auf einer stark ausgeprägten Bodenlinie nach rechts stehender Vierfüssler, unter seinem Bauche zwei senkrechten Stützen gleichende Gebilde. Die Wölfin Romulus und Remus säugend? Rechts von ihr zwei ineinander greifende Ringe. Rother Firniss (Figur 105). Ueber Fundort siehe unter n. 11.

Einen eigenen Typus — den wir mit *F* bezeichnen möchten — vertritt unter den Relieflampen.

47. Er unterscheidet sich von *D* und *E* durch seine Ausstattung mit einem verticalen, horizontal durchlochten Henkel auf der der Tülle entgegengesetzten Seite und dadurch, dass sich — ähnlich wie bei den Firmalampen — Oelbehälter und Tülle gegeneinander schärfer absetzen. Dazu kommen noch die im Verhältniss zur Länge der Lampe grössere Höhe und die Ornamentirung des Aussenrandes des Tellers. Doch tritt letzteres vereinzelt auch bei *E* auf (vgl. n. 43).

Auf dem von einem hohen Ringe umgebenen Teller allem Anscheine nach ein auf einer felsenartigen Erhöhung mit angezogenem linken und ausgestrecktem rechten Bein nach rechts sitzender Fischer, der mit der rechten Hand an einer Angel einen Fisch aus dem Wasser zieht. Das Gussloch mitten im Bilde, das Steckloch noch im Teller. Auf der Tülle zwei erhabene Punktkreise; ein roher Eierstab auf dem Aussenrande. Den Henkel durchzieht in der Mitte eine Furche. Auf dem Boden ein erhabener Punktkreis, den drei starke Ringe umschliessen. Sehr abgeschabt; Firniss nicht erkennbar. Oelbehälter sehr beschädigt. 0·097 M. (sammt Henkel) lang, 0·067 M. breit und 0·038 M. hoch. Ueber Fundort siehe unter n. 11. Vgl. O. Benndorf, Archäol.-epigr. Mittheilungen IV, S. 77, n. 10 (Ossero).

b) Relief auf dem Aussenrande.[2])

48. Oelbehälter oval; Teller concav, von einem Kreise umrissen, mit Gussloch im Centrum. Aussenrand breit und auf jeder Seite mit zwei Blättern und einer Traube (in der Mitte) geziert. Die Tülle ragt über den Oelbehälter nur wenig vor und ist beiderseits durch eine Furche mit dem Teller verbunden. Auf der entgegengesetzten Seite ein verticaler, aussen bis zum Boden reichender, mit einem horizontalen Loche versehener Henkel, den oben drei, weiter unten eine Furche durchziehen. Kein Steckloch. Der kreisrunde Boden ist von einem eingerissenen Kreise umgeben. Rothbraun

[1]) Diese Beobachtung scheint Fischbach entgangen zu sein, der sich S. 13 über den Firnissüberzug folgendermassen äussert: „... Ob endlich der dünne und jetzt leicht abwaschbare Firnissüberzug, der besonders häufig an den Relieflampen erscheint und sich von dem härteren Firniss einiger Gebrauchslampen unterscheidet, überhaupt jemals im Stande war, das Durchsickern des Oeles zu verhindern, oder ob er nur einem decorativen Zwecke diente und trotz seiner Verwendung die Lampe praktisch unbrauchbar war, ist eine Frage, die hier nicht weiter untersucht werden kann."

[2]) Vgl. Fischbach, S. 42.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gefirnisst. 0·096 M. (sammt Henkel) lang, 0·069 M. breit und 0·034 M. hoch (Figur 107). Ueber Fundort siehe unter n. 3.

Zum Schlusse sind noch zwei Lampen zu verzeichnen, die eigene Classen für sich bilden. N. 49 ist n. 48 verwandt; n. 50 steht ganz für sich da.

49. Oelbehälter kreisrund; Teller vertieft mit horizontalem Boden und Gussloch in der Mitte, von drei zum Aussenrande aufsteigenden Ringen umgeben. Aussenrand breit, ohne Verzierung. Die stark beschädigte Tülle ist von dem Oelbehälter oben und unten beiderseits durch zwei parallele Furchen geschieden und trägt oben ein aus Figur 108 ersichtliches Furchenornament. Auf der entgegengesetzten Seite ein auf dem inneren und äusseren Tellerrande aufstehender, nach rechts geneigter Griff. Der kreisrunde, jetzt sehr abgeschabte Boden ist von zwei ungleich breiten Ringen umgeben; in der Mitte desselben war wahrscheinlich eine Inschrift angebracht. 0·064 M. breit und 0·028 M. hoch. Ueber Fundort siehe unter n. 3.

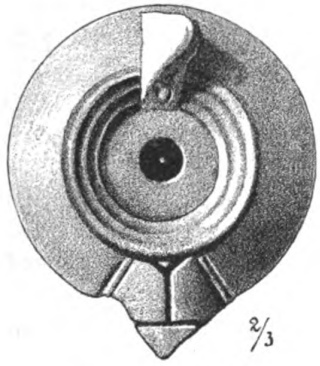


Fig. 108. Kievo.

Fig. 107. Kievo.

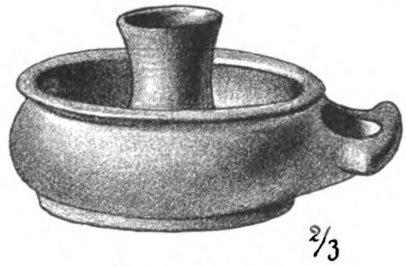


Fig. 109. Scardona.

50. Kreisrunder, oben offener Oelbehälter mit umgelegtem Rande, von dessen Boden aus ein hohler, in der Mitte etwas eingezogener Cylinder aufragt. Die Tülle ist auf dem Bauche angebracht. Behälter wie Cylinder sind für sich auf der Drehscheibe erzeugt worden. Verrusst. Länge 0·085, äusserer Durchmesser 0·069, Höhe des Behälters 0·030, des Cylinders 0·047 M. (Figur 109). Gefunden bei Scardona, kam aus der Hinterlassenschaft des Polykarp Marcatti in Scardona ins Museum.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Von diesen 50 Lampen sind die Nummern 2. 4. 7. 8. 22. 50 einzeln gefunden worden. Die Nummern 1. 5. 6 und 9 kamen zusammen vor, ebenso die Nummern 3. 10. 48. 49. Von den auf einer Fundstelle aufgelesenen Lampen n. 11—21 und 23—47 konnte leider nicht festgestellt werden, auf wie viel Gräber sie vertheilt waren. Die Nummern 1. 3. 5. 6. 9. 10. 11—21. 23—49 rühren aus Gräbern her; n. 4 kam in einer Ruinenstätte zum Vorschein; n. 7 wurde frei in der Erde liegend gefunden. Von den Nummern 2. 8.[1]) 22 und 50 sind die näheren Fundumstände unbekannt.

Für die Chronologie der Lampen bieten die Kniner Stücke nur zwei Daten:

1. Die Firmalampen n. 1 (Cresces?), n. 5 (Lucius f.), n. 6 (Neri), n. 9 (Vibiani) waren nach der mitgefundenen jüngsten Münze (siehe unter n. 1) noch unter K. Septimius Severus im Gebrauch. In den Gräbern von Pettau sind der erste und dritte Stempel mit älteren Münzen zusammen gefunden worden: Cresces mit Münzen von Nero, Hadrian und Antoninus Pius[2]) und Nerus mit einer solchen Hadrians.[3]) Die vibianische Lampe fällt auch in Pettau in die Zeit der severischen Dynastie, in ihrem Grabe lag ein Geldstück des Caracalla.[4]) Die Fabrikate des Lucius waren dort undatirbar.[5]) In Buccari lag Cresces zusammen mit einer Münze des Commodus.

2. In den Gräbern mit den Relieflampen n. 11—21 und 23—47 befinden sich Münzen der julisch-claudischen Dynastie, des Galba und des Vespasian (siehe unter n. 11). Die jüngste Münze: IMPCAESVESPASIANAVGCOSVIIIPP—IVDAEACAPTASC stammt aus dem Jahre 77 oder 78 n. Chr. Welchen Lampen die einzelnen Münzen entsprachen, liess sich nicht mehr constatiren. In Pettau sind n. 11. 12. 13 und 25 mit einer Münze des Vespasian,[6]) n. 34 mit einer solchen des Agrippa[7]) zum Vorschein gekommen. Mit erheblich jüngeren Münzen sind zwei unserer Lampen in Buccari zusammen gefunden worden, n. 17 mit Faustina sen., Cohen 142 und n. 20 mit Hadrian, Cohen 1118.[8])

Wir möchten die Frage zu einer erneuerten Prüfung vorlegen, ob die unter n. 1—46 angeführten Lampen Grablampen, d. h. nicht zum täglichen Gebrauch, sondern „eigens zur Ausstattung der Gräber" erzeugte Gegenstände sind. E. Nowotny hat dies bezüglich der Firmalampen vermuthet,[9]) und Fischbach dehnt diese Ansicht auch auf die Relieflampen aus und sucht sie eingehend zu begründen.[10]) Ich glaube, dass weder ihm der Beweis für die Pettauer Funde gelungen ist, noch dass überhaupt ein so scharfer Unterschied zwischen Gebrauchs- und Grablampen bestanden hat; ich halte

[1]) Es ist möglich, dass auch diese Lampe aus einem Grabe herrührt. Auf der Westseite der Balina glavica stossen, wie mir Herr P. Marun mittheilte, die Bauern auf der Žerovičina lasta genannten Localität auf sehr zahlreiche römische Gräber.

[2]) Fischbach, a. a. O., S. 19, 59.

[3]) A. a. O., S. 24, 60.

[4]) A. a. O., S. 26, 60.

[5]) S. Ljubić, Vjestnik IV, S. 74, n. 7.

[6]) Fischbach, a. a. O., S. 31, 32, 35.

[7]) A. a. O., S. 38.

[8]) S. Ljubić, Vjestnik IV, S. 72, n. 14, 15.

[9]) Römerfunde auf dem Rainberge bei Wels, Mitth. der Central-Commission XXI (1895), S. 179: „Bemerkenswerth ist, dass die in Gräbern so häufigen ganz schmucklosen Lampen mit vorstehender Dochtschnauze und Fabriksstempel auf der Unterseite gänzlich fehlen, was wohl kein Zufall ist. Derartige Lampen wurden wohl überhaupt nur für den sepulcralen Gebrauch angefertigt und kamen in Privatwohnungen, deren Abfälle hier vorliegen, wahrscheinlich gar nicht vor."

[10]) S. 11 ff., vgl. S. 6.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

vielmehr dafür, dass die nämlichen Lampen, und zwar Thonlampen, sowohl im Hause, wie auch als Grabbeigaben verwendet worden sind.[1])

Als ersten Grund führt Fischbach für seine These den geringen Werth der Lampen an. Es sei auffallend, „dass sich unter den mehr als 400 in Pettau ausgegrabenen Lampen keine einzige Bronzelampe befindet, während uns doch die Funde in Pompeji zeigen, das solche vielfach und keineswegs nur in den vornehmsten Häusern in Verwendung standen", und er findet dafür die Erklärung darin, dass „die Lampen aus Bronze, deren man sich gewiss im Haushalte bediente, materiell zu werthvoll waren, als dass man sie mit den Todten hätte vergraben sollen", dass dem sepulcralen Zwecke die Thonlampe vollauf genügte. Ich glaube, Fischbach stellt sich die alten Pettauer zu pietätlos und knickerig vor, und schon der andere Inhalt der in Frage kommenden Gräber, den er selbst (S. 4) als „theilweise sehr werthvoll" bezeichnet, hätte ihn von dieser Meinung abhalten sollen. Wenn man den Todten Schmucksachen, Toilettegegenstände u. s. w. aus Gold, Silber und Bronze beigab, so wird man nicht gerade an den Lampen gekargt haben.

Doch das sind Erwägungen. Entscheidend ist die Thatsache, dass Lampen der nämlichen Classen und Typen, welche die genannten Forscher als sepulcrale bezeichnen, auch auf Orten gefunden wurden, welche sie unzweideutig als Gebrauchslampen charakterisiren. So kamen in den römischen, luxuriös ausgestatteten Gebäuden in Ilidže bei Sarajevo, deren Inventar H. Kellner in diesen Mittheilungen V, S. 144 ff. (Glasnik 1895, S. 161 ff.) verzeichnet, Lampen zum Vorschein, von denen:

1. die Relieflampe, S. 160, Figur 116 den bei Fischbach, S. 40, n. 367—368, Tafel VII beschriebenen vollkommen entspricht.

2. die S. 160, Figur 117 abgebildete aus der Fabrik des C. Dessius stammt. Vgl. Fischbach, S. 19, n. 41—44.

Dadurch und durch die Auffindung von anderen griff- und henkellosen einschnauzigen Lampen in Ilidže (S. 160, Fig. 118 *a*), in den Bädern von Domavia[2]) und in einer alten Grube am Krivibrijeg (in der Nähe der genannten Bergwerkstadt)[3]) verliert auch die zweite Beobachtung, die Fischbach zu seiner Ansicht geführt hat,[4]) ihre beweisende Kraft, die Beobachtung nämlich, dass die Lampen ohne „eine Handhabe oder eine Vorrichtung zum Aufhängen" und nur mit einer Tülle „für den Gebrauch im Hause nur sehr unbequem, in den meisten Fällen geradezu unverwendbar" waren. So unpraktisch sind übrigens die Lampen meines Erachtens gar nicht, man kann sie auch ohne Henkel oder Griff am Oelbehälter ganz bequem anfassen, ohne sich die Finger zu verbrennen. Sie sind sogar für den Zweck, für den sie wohl in erster Linie bestimmt waren, als Stehlampen zu dienen, ganz vorzüglich hergestellt. Man versuche nur eine Lampe zum Umkippen zu bringen! Immer wieder kehrt sie in ihre ursprüngliche Stellung zurück.

Und was den von Fischbach betonten Umstand anlangt, dass die einschnauzigen Lampen sich wegen ihrer geringen Leuchtkraft für die Zimmerbeleuchtung nicht geeignet haben, so müssten, wenn er Recht hätte, auch sämmtliche so eingerichtete Bronzelampen, die er gerade als Gebrauchslampen bezeichnet, als Grablampen angesehen werden. Wenn das Bedürfniss nach stärkerer Erhellung des Wohnraumes empfunden

---

[1]) Vgl. auch Kenner, a. a. O., S. 7, Anm. 1.
[2]) Diese Mitth. IV, S. 228, Figur 47.
[3]) Ebenda I, S. 220.
[4]) S. 12, vgl. S. 29, 42.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wurde, so konnten auch mehr Lampen angezündet werden. Zum Tragen zweier und auch mehr Lampen eingerichtete Candelaber sind auch wiederholt gefunden worden. Ich verweise beispielsweise auf den schönen zweiarmigen Lampenträger aus Pompeji bei Baumeister, Denkmäler des classischen Alterthums II, S. 817, Figur 893.

Beim Lesen der Bemerkung:[1]) „. . . Daher (weil die in Rede stehenden Lampen Grablampen waren) fehlen endlich auch fast immer die zum Gebrauche der Lampen nöthigen Geräthe: die Zange zum Putzen und Kürzen des Dochtes, der harpunenförmige Haken, mit dem der Docht hervorgezogen oder zurückgeschoben werden konnte, das kegelförmige Hütchen, mit dem man die Flamme zum Erlöschen brachte", wunderte ich mich, dass Fischbach nicht auch die Oelkanne und einen Dochtvorrath im Grabe gesucht hat.

Fig. 110. Castelvecchio di Traù.

Fig. 111. Spalato.

Fischbach meint endlich auch,[2]) dass die Neuheit der meisten in Gräbern gefundenen Lampen für die von ihm vertretene Ansicht spreche: „In einem gemauerten Grabe, das nicht weniger als 27 Relieflampen enthielt . . ., fanden sich neben einer Lampe, die zweifellos — wenn auch vielleicht nicht lange — gebrannt hatte, . . . eine ganze Reihe anderer, die auch nicht das geringste Zeichen eines Gebrauches aufwiesen." Ich glaube, dass es ganz natürlich ist, dass man bei einem so billigen Artikel, wie es die Thonlampen bei ihrer Massenproduction unzweifelhaft waren, neue und nicht alte, ausrangirte, öldurchtränkte, rauchgeschwärzte Stücke dem Todten mitgab.

Bei einer Ausstattung des Grabes mit 27 Lampen ist das vollends zu erwarten.

Manchmal, wenn z. B. in dem betreffenden Orte keine neuen gerade vorräthig waren, kann es vorgekommen sein, dass man sich dazu entschloss, eine von den in Verwendung stehenden Hauslampen mitzuvergraben.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, was Fischbach selbst S. 41 zu bemerken nicht unterlassen hat, „dass, obwohl diese Lampen eigens dazu bestimmt waren, als

[1]) S. 12.
[2]) S. 12 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Grabbeigaben verwendet zu werden, doch eigentlich keine der Reliefdarstellungen ausdrücklich an diesen Zweck erinnert".

Der Stempel

LITOGENE
F

ist nicht, wie Fischbach, S. 17 (vgl. S. 23) angenommen hat, *Litogen(a)e f(iglina)*, sondern auf Grund von C. I. L. V 8114_{91} *b, e, h, k* LITOGENES und LITOGENESP[1]) und der hier mit Erlaubniss des Herrn Directors F. Bulić publicirten Lampe des Museums in Spalato *Litogene(s) f(ecit)* zu lesen.

Typus *A* mit drei in der Mitte eingekerbten Knuppen und einem Steckloche in der Oelrinne. Der Aussenrand ist rechts zu schmal gerathen. Der Boden ist von zwei ungleich breiten Ringen umschlossen. 0·106 M. lang, 0·072 M. breit und 0·037 M. hoch. Die Buchstabenhöhe schwankt zwischen 0·008 M. und 0·005 M. Sie stammt aus Castelvecchio di Traù und wird von Bulić im Bull. Dalm. XII, S. 12, n. 455 erwähnt (Figur 110).

Wenn man den Stempel genau betrachtet, so erkennt man den Grund, warum das S weggelassen wurde: der Name war für den zur Verfügung stehenden Raum zu lang. Man sieht, wie sich der Stempelschneider bemüht hat, den vollen Namen auf die Lampe zu bringen. Er bildet die Buchstaben ungleich gross, um sie enger aneinander reihen zu können, er wendet schliesslich auch eine Ligatur an, und trotzdem bleibt für den letzten Buchstaben, das S, blos ein so kleiner Platz übrig, dass er auf demselben nur verengt und klein untergebracht werden kann. Macht er die Buchstaben wie auf dem ebenfalls im Museum zu Spalato befindlichen Bruchstücke (Figur 111),[2]) dem etwas weiteren Boden entsprechend, nur etwas grösser (Buchstabenhöhe schwankt zwischen 0·008 M. und 0·006 M.), so muss das S ganz entfallen.

IV. Das obere Cetinathal in römischer Zeit.

Zu den Aufgaben meines im Juli und August 1897 unternommenen dalmatinischen iter epigraphicum gehörte auch die Nachprüfung der im oberen Cetinathale in der letzten Zeit in nicht unbeträchtlicher Zahl gefundenen Inschriften. Von Knin fuhr ich in Begleitung des Präsidenten des Kniner Alterthumsvereines, Herrn Fra Luigi Marun, auf der neuen Reichsstrasse zuerst nach Kievo, um in sanftem Abstiege das Quellgebiet der Cetina, des alten Hippius-Tilurius,[3]) zu erreichen.

---

[1]) Wohl schlecht ausgeprägtes F.

[2]) Notirt Bull. Dalm. X, S. 192, n. 444 = C. I. L. III, S. 10184_{29} *a*.

[3]) In welchem Verhältnisse diese beiden Namen zu einander stehen, ist nicht bekannt. Die Nachrichten, welche sie uns überliefern, beziehen sich auf dieselbe Flussstelle bei Trilj, wo C. I. L. III 3202 (aus dem Jahre 184 n. Chr.): ... *pontem Hippi fluminis* ... *restituit* am rechten Ufer gefunden wurde, und wo auch die Strassenstation pons Tiluri (It. Anton. 338, 4; Geogr. Rav. 210, 13) anzusetzen ist. Der Ortsname Trilj erinnert noch jetzt an die alte Bezeichnung. Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 358, 302; Kiepert, Lehrbuch der alten Geographie, S. 354 und Formae orbis antiqui XVII, Beiblatt S. 5, Anm. 51; Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien 1880, S. 518, vgl. 507. Es ist trotzdem möglich, dass Hippius wie Tilurius nur Namen von Theilen des Flusslaufes waren, und dass die Anwohner der jeweiligen Strecke den ihnen geläufigen Namen auf grössere Entfernungen, vielleicht auch auf den ganzen Fluss ausdehnten, und dass der Gebrauch auch officiell schwankte. An modernen Analogien würde es nicht fehlen; so hat der bei Bigeste—Humac vorbeifliessende rechte Nebenfluss der Narenta, den wir Trebežat zu nennen pflegen, bei der Bevölkerung vier Namen; er heisst erst Peć, dann Tihaljina, weiter flussabwärts Mlade und schliesslich Trebežat. Hippius und Tilurius für zeitlich verschiedene Namen zu halten,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In dem am Fusse der Ausläufer des Kozjak, welche die Strasse nach Mahovice steil erklimmt, hübsch gelegenen, einst von einer venetianischen Veste gegen die ottomanischen Angriffe aus Bosnien beschirmten Hauptorte des oberen Cetinathales Vrlika empfingen mich der katholische Pfarrer, Herr Ivan Barbić, und der Bauunternehmer Herr Ivan Kalafatić aufs Freundlichste. Letzterer begleitete mich am 30. Juli auf meiner Periegese um das Cetinsko und durch das Vrličko polje, in die Ortschaften Civljane, Kotluša, Čitluk, Vuković, Cetina, Vuletić, Balek und Vinalić; eine Fürsorge, die sich bei dem grossen Misstrauen der ländlichen Bevölkerung, das sie auch dem ihre Sprache sprechenden Reisenden gegenüber nur schwer ablegt, als recht fördersam erwies. Von Vrlika reiste ich, nachdem ich schon am 29. Juli einen Theil des ausgedehnten Podosoje und die Koljanska gradina besucht hatte, über Šušnjar und Garjak nach Sinj, wo ich infolge mannigfacher hindernder Umstände leider nur die im folgenden Aufsatze mitgetheilte Inschrift copiren konnte, und von da nach Spalato. Hier erlaubte mir Herr Director F. Bulić, dessen allgemein bekanntes Entgegenkommen ich nicht erst hervorzuheben brauche, die im k. k. Staatsmuseum befindlichen Inschriften aus unserer Thalschaft zu collationiren.

Vor mir haben in der nämlichen Absicht Theile des oberen Cetinathales bereist die Herren G. Alačević im Winter 1881 und F. Bulić im August 1886. Herr Peter Stanić, griechisch-unirter Pfarrer in Vrlika, dessen noch oft gedacht werden soll, durchsuchte die Umgebung seines Amtssitzes vor seiner im Mai 1893 erfolgten Versetzung nach Mrzlopolje bei Jaska in Croatien auf wiederholten kürzeren Excursionen. Leider entsprach seinem beharrlichen Fleisse und seinem guten Wollen das Können nicht; von seinen Mittheilungen habe ich die Notizen über „römische Strassen“ fast ganz unberücksichtigt gelassen, da ihm für derlei Beobachtungen die Befähigung gänzlich abgeht; in seinen Distanzangaben kommt es ihm auf mehr oder weniger Kilometer nicht an.

Ausgrabungen wurden hier über Auftrag des Museums in Spalato im Lastveševače 1891 und vom Kniner Alterthumsverein in Koljane gornje im October 1890 und im April 1892 veranstaltet, beide Male unter Stanić' Leitung, der auch Private zu Aufdeckungen wiederholt veranlasst hat. Alles purer Raubbau.

Die Bevölkerung hat wenig Sinn für die Denkmale ihrer heimatlichen Scholle; ein Glück ist es, dass die Museen in Spalato und Knin hier so viel erwerben, als es ihre Mittel gestatten.

In die nachfolgende Zusammenstellung ist, da eine vollständige Uebersicht über die römische und auch vorrömische Hinterlassenschaft im oberen Cetinathale angestrebt wurde — und nur solche die Reste aller Art zusammenfassende, zu einer allgemeinen archäologischen Landaufnahme beitragende Arbeiten können uns und den unserer Provinz fernerstehenden Forschern einen Einblick in das Römerthum Dalmatiens gewähren und für im Detail auszuführende Untersuchungen Directiven bieten — Alles aufgenommen worden, was ich in den hier in Betracht kommenden Zeitschriften und auch in der Localliteratur gefunden habe; auch Solches, das ich selbst nicht nachprüfen

---

ist weniger rathsam, da sich Flussnamen weit grössere Zeiträume hindurch und selbst beim Völkerwechsel zu erhalten pflegen. Tomaschek ist a. a. O., S. 505, der Ansicht, dass der untere Lauf des Flusses Tilurius hiess, der Oberlauf dagegen Hippos oder Hippius, und nach ihm sei die Colonie Equum oder Aequum benannt worden. Ob der bei Pseudoskylax c. 22. 23 Νέστος ποταμός genannte Fluss identisch ist mit der Cetina, ist wohl unentschieden; Tomaschek bejaht es bei Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Bulini; C. Müller, Geographi Graeci minores I, S. 29, und Kiepert, Lehrbuch der alten Geographie, S. 359 weisen dagegen diesen Namen der Krka zu. Constantin Porphyr. nennt den Fluss bereits Zentina.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

konnte.[1]) Dass mir Manches entgangen ist, fürchte ich, da — diese Bemerkungen beziehen sich nicht blos auf die vorliegende Untersuchung — vielen Autoren die Sucht eigen ist, sich möglichst oft und an möglichst vielen Orten gedruckt zu sehen, statt bei einer zuständigen Zeitschrift treu auszuhalten. Sie zertheilen ihre Beobachtungen in winzige Notizen, denen nur Phrasen auf einige Seiten Umfang verhelfen, und behelligen damit die Redactionen aller nur irgendwie erreichbaren Blätter. Dabei nehmen sie in den meisten Fällen weder auf ihre eigenen früheren oder gleichzeitigen Publicationen, noch auf die ihrer Vorgänger oder „Mitforscher" Rücksicht. Hat man auf das Zusammenklauben der tauben Nüsse resignirt Wochen geopfert, und glaubt man am Ziele zu sein, so taucht noch immer irgendwo ein „Beitrag", eine „Reisebeobachtung", ein „Parergon" u. s. w. auf. Des Gefühles der Unsicherheit wird man nicht los. Gut ist es, wenn die Nachrichten übereinstimmen; oft sind sie aber so verschieden, dass bei älteren Sachen selbst eine Nachprüfung an Ort und Stelle kein Urtheil zulässt.

Das obere Thal der Cetina, d. h. das Gelände von ihrem Ursprung bis zum Defilé von Dragović,[2]) ist im Osten und Westen von Bergmassen umschlossen, die nur an wenigen Stellen einen beschwerlichen Einstieg gestatten. Im Osten ragt das höhlenreiche, wüste Dinaragebirge auf, im Westen theilen sich niederer ab die Svilaja planina, der Lemeš, der Kozjak und die Široka strana. Ueber ersteres führt nach Bosnien an das Nordende des Livanjsko polje nur der Reitweg von Unište, ein Uebergang, der in den venetianischen Kriegen jedoch auch von den türkischen Truppen benützt wurde. Ueber den Lemeš ist jetzt eine Fahrstrasse nach Drniš hergestellt. Nur nach Norden und Süden ist eine Communication leicht möglich, über die Wasserscheide von Kievo ins Quellgebiet der Krka nach Knin und längs der Cetina nach Sinj. Eine in dieser Richtung verlaufende, von Aequum nach Knin führende Strasse hat in römischer Zeit sicher schon aus strategischen Gründen bestanden, um die Festungen Gardun und Burnum längs der dinarischen Alpen untereinander zu verbinden.[3]) A. Bauer nimmt[4]) mit grösster Wahrscheinlichkeit an, dass es die Strasse ist, welche nach C. I. L. III 3198 = 10156 unter Kaiser Tiberius von dem Statthalter P. Cornelius Dolabella in der Zeit von 16—20 n. Chr. *ad [sum]mum montem Ditionum Ulcirum* (= Rastello di Grab) angelegt worden war. Fraglich ist nur, ob sie, wie Kiepert, Formae orbis antiqui XVII annimmt, durchgehends entsprechend der gegenwärtigen Reichsstrasse auf dem rechten Cetinaufer verlaufen ist, da ausser Stražine die grösseren Orte (Koljane gornje und Lastve-Ševače) am linken Ufer lagen. Wenn Stanić richtig beobachtet hat,[5]) so ist eine Strecke der römischen Route auf diesem Cetinaufer bei Ježević gefunden worden.

---

[1]) In genauen Nachzeichnungen sind, soweit dies irgend ging, die neu collationirten Inschriften wiedergegeben; in Maiuskeln werden geboten, um die Nachprüfung dem Reisenden und den Ortsansässigen, die über die früheren Publicationen nicht verfügen, zu erleichtern, die Lesungen Anderer. Die von mir früher publicirten Inschriften habe ich nur in Umschrift eingereiht.

[2]) Zur leichteren Verfolgung der nachfolgenden Bemerkungen ist S. 122, Figur 112 eine Kartenskizze nach der Generalstabskarte, Zone 30, Col. XV (Gubin und Vrlika) beigegeben. Die Fundstellen sind auf derselben unterstrichen.

[3]) Eine Chaussée setzte auch in der französischen und auch in der österreichischen Zeit die Festungen Sinj und Knin durch das Cetinathal der türkischen Grenze entlang mit einander in Verbindung. Seit der Besetzung Bosniens haben hier die fortificatorischen Anlagen ihre Bedeutung verloren; Knin ist als Festung aufgelassen, das Wachhaus auf dem Passe Rastello di Grab steht öde u. s. w. So zogen von Trilj und Burnum auch die Legionen VII und XI ab, als das Hinterland befriedet war.

[4]) Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 136 f.

[5]) Bull. Dalm. XIV, S. 15.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

CETINSKO POLJE
VRLIČKO POLJE
Vrlika
Kosore
Goljane
Kotluša
Čiluk
Vuković
Kievo
Potok
Kanjevica
Kanjica
Cetina
Cetinje
Dolnje polje
Mahovice
Podosoje
Mača greda
Otišić
Drašović
Jezerić
Matkovine
Vuletić
Jaić
Dubrava
Vinatić
Baković
Tolić
Kozjak
Kozinović
Plazonić
Kosely
Podi
Bal
Podgradinom
Marčetić
Goljane gr.
Goljane dl.
Gerović
Petrović
Lokva
Despinić
Krivošina
Zagorac
Sv. Mihovil
Jukavica
Petronić
Milankovć
Skalice
Stojsavljević
Dobrić
Kragulj
Brnić
Vrelić
Basić
Cvetić
Subotić
Uzrić brug
Ograda
Kamište
Ercegovo
Maloči
Ćićvarić
Glavaš
Barić
Bunarić
Vranješevo
Vagan
Vrdolski dolac
Vrdina
Polac
Brunnen
Mudrenica
Kohle
Zaglavica
Česma
Kapnica
Schneegrube
Boznapac
Vranjes
Preočani
Imrežić
Jutina
Maroe
Jomčić
Rosnić
Dragić
Haramina
Bala
Ruine Gradina
Travica
Mijković
Lesnar
Arnauti
Bačić
Boduljak
Zidarić
Novak
Jukar
Susnjar
Krasić
Garjak
Ronić
Budiša
Dunjak
Kalinić
Bodrožić
Bertan
Gradina
Grabić
Mankovac
Majanović
Borovina
Rudusova lok.
Rudusova česma
Japaga
Schönbrunn
Tarčar
Sv. Jure
Sv. Petar
Sv. Ivan
Sv. Ilija
Sv. Vlaho
Sv. Ivan
Sv. Ilija
Sv. Mihovil
Quelle
Kohle m. Wasser
Cetina Ursprung
Milas
Bauca m.
Ruine
Vranjes
Česma
Kohle
Kohle m. Schnee
Kohle m. Wasser
Kohle
Kohle
Kohle

Die Cetina entspringt am Westfusse des Crni krš aus mehreren Quellen, von denen das Veliko oder Škrbino vrlo, das Milaš und das Vuković vrlo die wasserreichsten sind. Die Hauptquelle bildet in einer verkarsteten Hügeleinfassung ein rundes tiefes Becken. Schon die einzelnen Quellarme, die sich zunächst zu zwei Wasseradern vereinigen, um etwa in der Mitte des Cetinsko oder Paško polje zu einem Laufe zusammenzufliessen, sind so stark, dass sie Mühlen treiben. Im südlichen Theile des Cetinsko polje schmiegt sich die Cetina den ihr linkes Ufer begleitenden Höhen an und bleibt dem Abfalle der dinarischen Alpen auch fernerhin treu. Bei Vuletić und Balek durchbricht sie den Hügelzug Kosorsko, der das Cetinsko vom Vrličko polje scheidet. Ihre Ufer bleiben hoch bis unterhalb Ježević, wo sie in eine bis Dragović anhaltende Thalweitung tritt. In Cetinjsko polje sind die Ufer dagegen flach; die ausgedehnten Wiesen und Weiden werden periodisch überschwemmt, theilweise bleiben sie ständig versumpft. Infolge des durch zahlreiche Quellen und Wasseradern bewirkten Wasserreichthums eignet sich auch das mit Hügeln besetzte Vrličko polje mehr für Wiesen und Weiden als für den Ackerbau und für ständige Ansiedlungen. Die Ortschaften finden sich dementsprechend an den Abhängen rings um die beiden Ebenen. Diese Siedlungsart war — wie aus den unten zusammengestellten Funden zu ersehen ist — auch der römischen und auch der vorrömischen Zeit eigen. Auch die damaligen Haupternährszweige werden den heutigen entsprochen haben: Viehzucht in der Ebene und auf den Alpenweiden, Acker- und Weinbau in der Nähe der Ortschaften.

Die römische Periode hat ihre Vorgängerin, so viel wir wenigstens zu beurtheilen vermögen, in den einzelnen Ortschaften langsam, ohne Druck von der einen und ohne starkes Haschen von der anderen Seite abgelöst. Wiewohl zwei starke Festungen, Burnum im Norden und Gardun im Süden, sozusagen vor den Thoren der Thalschaft lagen und das am Mittellaufe der Cetina gelegene Aequum-Čitluk schon von Claudius zur Colonie erhoben worden war, blieben die Bewohner des Gebietes von Vrlika ihren ererbten Sitten und Culten bis gegen das Jahr 200 n. Chr. treu.[1]) Dies zeigen die Namen der erhaltenen Grab- und Votivsteine und die Beobachtungen über die hier verehrten Gottheiten. Man sucht auf den Steinen vergebens nach den sonst nicht seltenen Julii, Claudii, Flavii, Ulpii und Aelii; erst Aurelii[2]) und Septimii[3]) treten auf und selbst diese wiederholt in Begleitung eines epichorischen Cognomens.[4]) Die Verleihung der Civität erfolgte hier also spät; die meisten der uns bekannten Personen starben, ohne sie erlangt zu haben, sie führen gute alte Namen:[5]) Apinsus (n. 3), Aplo (n. 3), Apurus (n. 6), Baracio (n. 62), Bato (n. 62), Buo (n. 64), Candalio (n. 47), Ciassicus (n. 15), Ietus (n. 67), Ledrus (n. 20), Madocus (n. 28), Mutelius (n. 64), Panes (n. 4. 6. 12. 15. 43. 52. 53. 64), Panto (n. 45), Plator (n. 4. 63, vgl. 74), Seiio (n. 65), Sexto (n. 11. 12. 30), Sialus (n. 65), Slator (n. 15, vgl. 74), Stul . . . (n. 52), Tato (n. 62),

---

[1]) Mommsen's Bemerkung, Röm. Geschichte V_3, S. 185: „Unter dem Schutz des Legionslagers von Burnum entwickelte im Krkathale, in dem der Cetina unter dem des Lagers von Delminium, welche Lager auch hier die Träger der Civilisirung und der Latinisirung gewesen sein werden, sich die Bodenbestellung nach italischer Art, auch die Pflanzung der Rebe und der Olive, und überhaupt italische Ordnung und Gesittung" kann nicht für diesen Theil des Cetinalaufes gelten.

[2]) n. 1. 12. 20. 23. 25. 32. 41. 44. 49. 61. 66. 75.

[3]) n. 6. 25.

[4]) n. 6. 12. 20.

[5]) Welche davon illyrisch, welche keltisch sind, lässt sich noch nicht bestimmen. A. Holder hat in seinem „Altceltischen Sprachschatz" folgende bereits aufgenommen: Apinsus, Aplo, Baracio, Buo, Candalio und Madocus. Den letzt angeführten Namen hält P. Kretschmer, Einleitung in die Geschichte der griechischen Sprache, S. 216 (vgl. S. 271, Anm. 2) für thrakisch.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Tito (n. 12), Titus (n. 4. 47), Turus (n. 11), Varro (n. 4. 45. 63), Zaiio (n. 65). Von diesen ist eine nicht unerhebliche Anzahl nur aus unserem Gebiete bekannt, so Apurus, Baracio, Candalio, Ciassicus, Ledrus, Mutelius, Sexto, Seiio, Sialus, Stul. Einzelne Namen (Panes, Panto) erscheinen auch hier als Frauen- und Männernamen. Die Frauen haben stets nur einen Namen, die Männer wiederholt zwei (siehe unter n. 15). Beide pflegen den Namen des Vaters ihrem eigenen hinzuzufügen. Eigenthümlich ist die gräcisirende Weglassung von *f(ilius)* und *f(ilia)* nach dem Genetiv des Vaternamens.

Bemerkenswerth ist ferner das Fehlen orientalischer Namen, nur Alexander in n. 7 kann als solcher angesehen werden. Man wird daraus schliessen dürfen, dass im Cetinathale nur wenige Sclaven, welche im Binnenlande vorzugsweise die Träger solcher Namen waren, gehalten wurden.[1]) Der Boden, der sich allem Anscheine nach im bäuerlichen Besitze befand, muss unter intensiver Cultur gestanden haben, da die Zahl der Wohnstätten eine sehr bedeutende ist; die Bevölkerung muss damals zahlreicher gewesen sein als heute. Wir können mit Sicherheit in dem kleinen Gebiete ausser 11 kleineren (in Vrlika, Civljane, Kosore, Kotluša, Čitluk, Dragović, Otišić, Podosoje, Šušnjar, Kukar, Maovice) vier grössere Ortschaften constatiren: in Koljane gornje, Stražine, Lastve-Ševače (Vuletić) und in Kievo. Gegenwärtig hat das in Rede stehende Gebiet nur das Städtchen Vrlika. Der wichtigste Ort war nach der Bedeutung der daselbst gefundenen Inschriften und der Ausdehnung seiner Ruine Koljane gornje. Ueber seine Organisation wissen wir nichts, wie wir denn aus der ganzen Thalschaft überhaupt nur einen städtischen Würdenträger kennen, den Aurelius Maximus quinquennalis von Kievo (n. 1). Ob Maximinus sein Amt in Kievo bekleidet hat oder daselbst nur den Altar gestiftet hat, lässt sich nicht entscheiden. Der Umstand, dass er die Stadt, in der er als Censor fungirt hat, nicht nennt, lässt die erste Möglichkeit wahrscheinlicher erscheinen. Kievo wäre dann eine römisch constituirte Stadt gewesen.

Römische Formen wird das Gemeindewesen, entsprechend der späten Verleihung des Bürgerrechtes, auch erst um das Jahr 200 n. Chr. erhalten haben. Man ist versucht, für die voraufgehende Zeit eine Gauorganisation für das Thal anzunehmen. Gehört hat es sicher zu dem Gebiete des grossen und mächtigen Stammes der Delmatae, da noch die westlicher gelegenen Orte Promona, Andetrium und Riditae dalmatische Städte waren.[2]) Salona selbst war einst „τῶν Δαλματέων . . . τὸ ἐπίνειον".[3]) Mit dem Stamme ist das Cetinathal erst durch die von Octavian persönlich geleiteten Kämpfe im Jahre 34 und im Frühjahre des Jahres 33 v. Chr. unter die römische Herrschaft gebracht worden.[4]) Manche Episode der schwierigen Kriegführung, die uns Appian beschreibt, wird sich hier abgespielt haben.[5])

Zum Schutze der Thalbewohner und zur Wahrung ihrer eigenen Autorität scheint die Regierung ein Detachement in Koljane gornje dislocirt zu haben, denn es wurden

---

[1]) Ein Beleg mehr für die Richtigkeit der von E. Meyer, Die wirthschaftliche Entwicklung des Alterthums insbesondere, S. 70ff. (vgl. dazu R. Pöhlmann, Lit. Centralbl. 1895, Sp. 1781) dargelegten Ansicht von der Sclaverei in der Kaiserzeit.

[2]) Vgl. Kiepert, Formae orbis antiqui XVII. Von dem ursprünglich liburnischen Promona bezeugen es Appian Ill. 12, 25ff. und Strabo VII, 5, 5; von Andetrium Letzterer a. a. O., und für Riditae erweist es die dort gefundene Inschrift C. I. L. III 2776: . . . *principi Delmatarum.*

[3]) Strabo, VII, 5, 5.

[4]) Ueber Octavians illyrische Feldzüge 35—33 v. Chr. vgl. jetzt J. Kromayer, Hermes XXXIII, S. 7 ff.

[5]) Bemerkenswerth ist, dass Appian hier wiederholt (Ill. c. 25, 27) Wälder erwähnt; auf Holzreichthum weisen auch hin die aus Holz gebauten und von Octavian niedergebrannten Städte der Delmater wie Sinotium (vgl. Appian, Ill. 27).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

hier zwei Militärinschriften gefunden, der Grabstein eines Soldaten der cohors III Alpinorum (n. 21) und die Votivara eines Soldaten der legio I adiutrix[1]) (n. 22). In welcher chronologischen Abfolge die Abtheilungen der genannten Truppenkörper — gleichzeitig sind sie in Koljane schwerlich gewesen — hier garnisonirt haben, wissen wir nicht. Die Inschriften sind, wie der in beiden vorkommende Gentilname Aurelius und das Fehlen des Pränomens beweisen, spät und stehen einander zeitlich nahe.

Das zweite Merkmal des conservativen Sinnes unserer Thalbewohner ist, wie oben S. 123 bemerkt wurde, das Festhalten an den alten Culten. Unter diesen tritt besonders Silvanus hervor, der in Velike stražine ein stark frequentirtes Heiligthum (siehe unter n. 61) und ausserdem Einzelstiftungen in Koljane gornje (n. 40), Dragović (n. 44) und in Otišić (n. 47) hatte. Auf den meisten seiner hier gefundenen Altäre passt Martials Charakterisirung dieser Denkmälerclasse: X, 92, 5 f. (L. Friedländer): Et semidocta vilici manu structas Tonantis aras horridique Silvani. Diana wurde in Čitluk bei der Nelajquelle (n. 8) und in Koljane gornje (n. 22. 28) verehrt; auf Liber kann nur ein Monument (n. 49 Velike stražine) bezogen werden.[2]) Von den römischen Gottheiten fand grösseren Anklang nur Juppiter, der nebst einzelnen Denkmalen in Kievo (n. 1), Stražine (n. 48) und Podosoje (n. 75) ein grösseres Heiligthum in Lastve-Ševače (siehe unter n. 20) hatte; einmal (n. 75 Podosoje) wird ihm als fulminator gehuldigt. Neben ihm kommt vielleicht einmal Juno vor (n. 72). Janus, dessen einmal gedacht wird, erhielt den Altar (n. 29) nicht von Einheimischen, sondern von zwei in Koljane gornje weilenden Prätorianern. Beachtenswerth ist das sehr häufige Fehlen der di Manes; auf den unten angeführten, an der für diese Frage in Betracht kommenden Stelle intact erhaltenen 17 Grabmonumenten wird ihrer nur dreimal gedacht. Orientalische Götter waren hier in grösserer Zahl nicht zu erwarten, weil keine Durchsetzung der Bevölkerung mit orientalischen Elementen, die auch nicht durch Veteranenansiedlung vermittelt wurde, stattfand. Und in der That lässt sich nur Juppiter Dolichenus (n. 19) einmal nachweisen, und auch da ist es fraglich, ob ich die schlecht erhaltene Inschrift richtig ergänzt habe.

Der einfache Sinn der ländlichen Bevölkerung des gegen den Verkehr mehr abgeschlossenen Thales spiegelt sich in seinen Göttern wieder. Die herrschende Götterfurcht bekundet die Zahl der Stiftungen. Beachtenswerth ist, dass auch hier keine Priester der einheimischen Gottheiten nachweisbar sind. Bei den Illyriern scheint es also einer Vermittlung zwischen Gott und Mensch nicht bedurft zu haben.

Aus der späteren Geschichte[3]) des stillen Bauernländchens können nur zwei Vermuthungen angeführt werden. Erstens, dass es während des pannonisch-dalmatinischen Aufstandes (6—9 n. Chr.) höchstwahrscheinlich zu den insurgirten Landestheilen gehört hat, da sich Bato in dem zwischen dem Cetinathale und Salona gelegenen Andetrium-Muć gegen die römischen Truppen bis zum Jahre 9 n. Chr. gehalten hat.[4]) Und zweitens deutet die gleichzeitige Anwesenheit zweier activer, nicht aus dem Cetinathale stammender Prätorianer, eines „aeques praetorius“ und eines „a scriniis praefecti praetorio“, in Koljane gornje (n. 29) in der Zeit nach Hadrian[5]) ein Ereigniss an, das geeignet

[1]) Vgl. Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Burnum, S. 1069. Ueber die in Dalmatien stehende Vexillation dieser Legion vgl. auch Glasnik 1896, S. 507 ff.

[2]) Ueber die illyrischen Götter, die nur römisch umgenannt worden sind, ohne dass sich die Anschauung des Volkes über ihr Wesen geändert hätte, vgl. diese Mitth. V, S. 353.

[3]) Siehe oben S. 124.

[4]) Bauer, Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 135, 138.

[5]) Das beweist der Name Aelius Aelianus.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

war, die Aufmerksamkeit von der Bestellung der Felder und der Sorge um das Vieh abzulenken und den Disput über Wetter und Steuern für einige Zeit zu verdrängen.

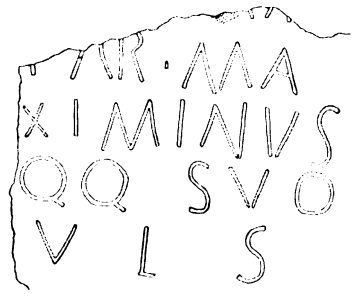
Die nachfolgende Zusammenstellung der Fundorte römischer und prähistorischer Antiquitäten folgt zum guten Theil meiner Reiseroute.

Kievo.

Die Pfarrkirche und der um sie liegende Theil des Dorfes Kievo nimmt die Stelle einer grösseren römischen Ansiedlung ein; überall treten hier Gebäudereste und mehr oder weniger beschädigte Monumente zu Tage. Ausgedehnte Mauerzüge, die noch einen Meter über die Erde emporragen, sah ich insbesondere auf dem Acker des Vuk Bajan; auf Schritt und Tritt stösst man hier auf Bruchstücke von Dachziegeln, auch Gräber und Münzen sollen hier gefunden worden sein. Das Volk hält die Ruinen für die Ueberbleibsel einer Kirche des heil. Rochus. Viel Material ist von hier zum Baue der Gendarmeriekaserne fortgeführt worden.

Beim Baue der Reichsstrasse Knin—Vrlika im Jahre 1890 trafen die Arbeiter zwischen der alten Strasse und dem Pfarrhause Mauern von Gebäuden an, die mit Heizanlagen ausgestattet und mit Ziegeln gedeckt waren.[1]) Dabei ist auch nebst dem Bruchstücke einer Kalksteinplatte, die mit einer Epheurankenbordure umgeben war, auf dem Krtače genannten Felde bei der an der Reichsstrasse stehenden Kapelle die nachstehende Inschrift zum Vorschein gekommen. Sie wird im Pfarrhause aufbewahrt, um bei Gelegenheit dem Kniner Museum einverleibt zu werden.

1. Ara aus Kalkstein, oben und links abgeschlagen, mit einfach profilirtem Fussgesims; 0·46 M. hoch, 0·38 M. breit und 0·33 M. dick. Inschriftseite verwaschen (Figur 113).



[? I(ovi) o(ptimo)] m(aximo) T. (? P.)
Aur(elius) Ma
ximinus
q(uin)q(uennalis) suo
v(otum) l(ibens) s(olvit).

Fig. 113. Altarinschrift aus Kievo.

Den Rest der ersten Zeile und die erste Hasta der zweiten Zeile sehe ich nur auf dem Abklatsche. Die Untersuchung des Originals war sehr erschwert durch seine Einmauerung im Herde der dunklen Pfarrküche. Von Stanić im Vjestnik XIII, S. 69 in Z. 1 unvollständig veröffentlicht.

suo in Z. 4 steht wohl für *de suo*.

Ueber die municipale Stellung des Maximinus ist oben S. 124 Einiges bemerkt worden.

2. Stanić[2]) sah im Pfarrhause auch ein Bruchstück, das auf dem der Pfarre gehörigen, neben dem zur Pfarre führenden Wege gelegenen Acker gefunden worden war. Es soll die sauber ausgeführten Buchstaben

VS
IIS

[1]) Vgl. Stanić, Vjestnik hrvatskogo arkeologičkoga družtva XIII, S. 68 f. [2]) Vjestnik XIII, S. 69.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

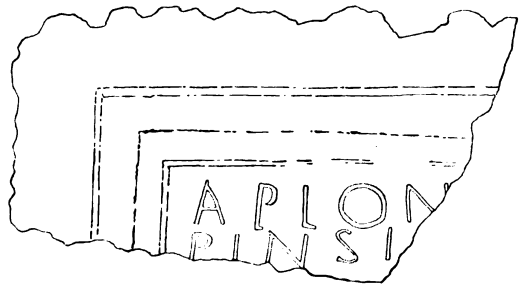
enthalten haben. Ich vermochte es nicht wiederzufinden; dagegen zeigte man mir als Ersatz das folgende Fragment, das ebenfalls dem Kniner Museum einverleibt werden soll.

3. Linke obere Ecke einer Kalksteinplatte von ungleicher Stärke; Höhe 0·23, Breite 0·435, grösste Dicke 0·085 M. Das Inschriftfeld war von einem dreifach profilirten Rahmen umgeben, jetzt verwaschen. Gefunden in Kievo; Fundstelle unbekannt (Figur 114).

Es ist nicht ausgeschlossen, dass dieses Bruchstück identisch ist mit dem von Stanić im Vjestnik XIV, S. 100 veröffentlichten auf dem Acker vor dem Pfarrhause gefundenen Fragmente C. I. L. III 13222:

A LVRSV
? IO CO

Der weitgehende Unterschied in den beiden Lesungen würde bei Stanić' Flüchtigkeit dieser Vermuthung nicht im Wege stehen.



Aplon[i . . . . .
A]pinsi (fili . .)

Fig. 114. Inschriftfragment aus Kievo.

Zwischen den beiden Namen kann noch ein dritter gestanden haben; zu dem zweiten vgl. C. I. L. III 2796 (Riditae): *Vendo Tritaneri Apinsi f.* C. Pauli, Die Veneter und ihre Schriftdenkmäler, S. 363, hält ihn für illyrisch; A. Holder, Altceltischer Sprachschatz I, S. 166, für celtisch. Der Genetiv verlangt die Ergänzung von *filio* oder *filiae* — den sehr häufig vorkommenden Namen Aplo führen sowohl Männer wie Frauen[1]) —, doch hat sich F analog den anderen Inschriften des Cetinathales auf dem Steine kaum befunden.

Auf demselben Acker wie n. 2[2]) wurde auch der jetzt ebenfalls im Pfarrhause deponirte Deckel eines Aschenbehälters aus Kalkstein gefunden. Er hat je einen Giebel an den Langseiten und vier Kugelausschnitte als Eckakroterien. Den einen Giebel ziert ein nach oben gerichteter Halbmond, und die Akroterien dieser Seite schmückt je eine halbe Palmette. Unten ist der Deckel rechteckig ausgetieft.

Daselbst ist nach Stanić[3]) auch eine kleine Ara ausgegraben worden, die wieder in einer Mauer verschwand!

Drei dem soeben beschriebenen entsprechende Deckel von Aschenbehältern wurden auch auf dem Felde von Lazin des Mijo Radić gefunden und liegen gegenwärtig vor seinem Hause. Der eine von ihnen trägt im Giebel die Formel:

D M

D(is) M(anibus).

[1]) Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 88; diese Mitth. IV, S. 287.
[2]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 70.
[3]) A. a. O.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Vor dem Hause des Ante Radić liegt eine Basis, die ein von einem profilirten Rahmen umgebenes leeres Feld aufweist.

Von der Podvornica Radića stammen die jetzt im Kniner Museum befindlichen, oben, S. 102 ff., n. 3. 10. 48. 49 beschriebenen Thonlampen.

Vrlika.

Dem gegenwärtigen Hauptorte des oberen Cetinathales Vrlika wird wohl infolge der mangelhafteren Kenntniss der anderen römischen Orte und weil man sich von den jetzigen Verhältnissen leiten lässt, für die römische Zeit eine viel grössere Bedeutung beigelegt, als ihm nach den daselbst bis jetzt gemachten Funden zukommt.

Kiepert verlegt Pelva[1]) hierher, und Tomaschek,[2]) dem auch Bulić[3]) folgt, localisirt hier das ptolemäische (II 16, 11) Herona.[4]) Von keiner der drei Inschriften (n. 4—6), die in Vrlika gesehen wurden, kann mit irgend einer Begründung gesagt werden, dass sie daselbst ursprünglich gestanden hat. Es ist im Gegentheil wahrscheinlich, dass sie, wie beispielsweise die jetzt im Hause des Novaković eingemauerten vier Aschenurnen (n. 62—65), hierher theils als Baumaterial, theils in der Absicht, sie leichter und besser zu verwerthen, gebracht worden sind. Jetzt lenken diesen Steinimport glücklicherweise die Herren Bulić und Marun in die Museen nach Spalato und Knin ab. Dagegen sind Münzen und geschnittene Steine in Vrlika immer noch zu bekommen, wiewohl ein grosser Theil des Gefundenen an Händler in Spalato und Sebenico veräussert wird.[5]) Kleinere Münzsammlungen haben sich in Vrlika angelegt ausser Stanić die Herren Ante Vučemilović,[6]) M. Žeravica[7]) und Ivan Bressan; Letzterer nannte mir als Fundorte seiner Münzen Koljane, Cetina und Vrlika.

Von anderen Funden in Vrlika ist mir bekannt geworden:

1. dass unterhalb der Burg in den Weinbergen des Herrn Božo Maras römische Münzen zu Tage treten;

2. dass im Jahre 1891 in und bei der „Hrvojina tvrdja nad Vrlikom“ beim Schätzegraben eine „grosse Menge von Hirschgeweihfragmenten“ und ein Eberhauer gefunden wurde;[8]) und

3. dass hinter der Burg auf dem Kozjak am 14. und 15. December 1891 von Stanić gegen 20 römische Gräber geöffnet wurden.[9])

Aus dem Gesagten sieht man, dass Vrlika eine römische Ansiedlung besass, jedoch keineswegs eine so ansehnliche, wie bis jetzt angenommen wurde. Die schöne Lage des Ortes,[10]) die Nähe einer starken Heilquelle[11]) und die sonst sehr dichte Besiedlung des Cetinathales würden eine solche hier auch ohne Funde anzusetzen gestatten. Es

---

[1]) Formae orbis antiqui XVII. Ueber die Lage von Pelva vgl. diese Mitth. IV, S. 264 ff.

[2]) Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien 1880, S. 504.

[3]) Bull. X, S. 6, 169 u. ö. Vgl. Hirschfeld, C. I. L. III, p. 1618.

[4]) Ohne näheren Anhaltspunkt, vgl. H. Kiepert, a. a. O., Beiblatt S. 6, Anm. 65.

[5]) Vgl. St. Zlatović, Vjestnik VI, S. 79 und Bull. VI, S. 136.

[6]) Diese Collection wurde sammt den Münzsammlungen der anderen Mitglieder der Familie Vučemilović im Jahre 1891 vom Landesmuseum erworben.

[7]) Zlatović, a. a. O.

[8]) Stanić, Vjestnik XIV, S. 45, n. 6.

[9]) Vjestnik XIV, S. 49 f., 68 ff.

[10]) Bilder aus Vrlika brachte die in Sarajevo erscheinende, von Hofrath C. Hörmann redigirte Zeitschrift „Nada“ 1897, S. 272.

[11]) Dr. N. Catanj, Alcuni cenni sopra Verlika, le sue acque ed il suo territorio, Spalato 1889.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wird hier ein Dorf, ein vicus gewesen sein, welcher der Stadt, die sich allem Anscheine nach in Koljane gornje befand, attribuirt war.

Von den oben S. 128 erwähnten Inschriften waren die ersten zwei bekannt, die dritte kommt neu hinzu.

4. C. I. L. III 2751 „aus Vrlika", von mir nicht aufgefunden.

P *l* A T O R I V	*P[l]atori V*
A R R O N I S	*arronis (filio)*
PANESTITI · B	*Panes Titi (filia) b*
ENE · MERENTI	*ene merenti*
5 POSVIT	*posuit.*

Sämmtliche vier Namen dieser Inschrift waren im Cetinathale beliebt, insbesondere erfreute sich intensiver Verbreitung der dritte derselben, Panes, der noch siebenmal auftritt: in Vrlika noch einmal (n. 6), in Balek (n. 12), Lastve (n. 15) und in Dragović (n. 43) je einmal und dreimal in Velike Stražine (n. 52. 53. 64). Ausserdem kommt er je einmal in Salona (C. I. L. III 2456) und unter den incerta (C. I. L. III 3185, vgl. 10151) vor. Panes ist in unserer Inschrift der Name der Gattin des Plator; als Frauenname erscheint er auch in C. I. L. III 2456 (Salona):[1]) *D. M. Panes filiae infelicissim(a)e* T · T · T · P · A · F.

Plator kommt in unserem Thalabschnitt noch sicher zweimal, vielleicht dreimal in Velike Stražine vor (n. 63. 74); nebstdem führen ihn Männer in Riditae (C. I. L. III 2773. 2788), in Priluka bei Livno (C. I. L. III 9859 = diese Mittheilungen IV, S. 255, n. 2), in Prijuša bei Zenica (C. I. L. III 12772), in Županjac (? C. I. L. III 12812 = Glasnik 1897, S. 239), bei den Maezeern (C. I. L. III D. VII = VIII[2]) und auf den dacischen Inschriften C. I. L. III 1192 und 1271 und Cerattafeln C. I und VIII.

Varro heisst auch je ein Mann in Dragović (n. 45) und in Velike Stražine (n. 63) und Titus ein Mann in Otišić (n. 47).

Dass Panes, Plator und Varro illyrische Namen sind, ist bekannt;[2]) das Illyrierthum des Namens Titus bezeugen sein Vorkommen mit anderen einheimischen Namen[3]) und der Name des Krkaflusses Titus.[4]) Vor der römischen Beeinflussung dürfte er Tito gelautet haben (vgl. n. 12).

5. Die von J. Bartoli „Verliccae in ecclesia S. Petri", d. i. in der Friedhofskapelle — eine andere Peterskirche gibt es in Vrlika nicht — gesehene Inschrift C. I. L. III 2755:

MAT DD
VITALI ET MAXIMVS
FRATER

fand ich ebenso wie im Jahre 1882 G. Alačević (vgl. C. I. L. III, p. 1618) nicht. Der Stein wird, worauf die Lesung hindeutet, nicht gut erhalten gewesen sein. Ob in der ersten Zeile der epichorische Name Madocus zu erkennen ist, wie ich diese Mittheilungen V, S. 210, vermuthet habe, ist fraglich. Von der zweiten Zeile sind in der Handschrift die Worte VITALI ET wieder getilgt.

---

[1]) Vgl. C. I. L. III Index, p. 1100 und diese Mitth. IV, S. 287.

[2]) Vgl. Pauli, a. a. O., S. 365. W. Tomaschek, Bezzenberger's Beiträge, S. 96 und P. Kretschmer, Einleitung in die Geschichte der griechischen Sprache, S. 264. Diese Mitth. IV, S. 280.

[3]) Ausser der obigen Inschrift vgl. auch C. I. L. III 1272. C. X, XI.

[4]) C. I. L. III 6418, vgl. 9896.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Statt dieser Inschrift fand ich links vom Altar der Kapelle in den Fussboden eingelassen eine

6. Platte aus Kalkstein, rechts oben abgeschlagen; 0·47 M. hoch und 0·53 M. breit; besonders im mittleren und unteren Theile sehr abgetreten. Die Interpunction ist nicht mehr überall erkennbar. Den Fundort konnte ich nicht ermitteln (Figur 115).

SEPTIMIVS·PA
ESETSEPTIMIVS
TITIANVSAPVRI
PATRI·SVOPIEN
TISSMOETMATRI
POSVERVNT

Septimius Pa[n]
es et Septimius
Titianus Apuri (filii)
patri suo pien
tissimo et matri
posuerunt.

Fig. 115. Grabinschrift in Vrlika.

Am Schlusse der dritten Zeile ist wohl *filii* zu ergänzen. Der Name der Mutter wird gar nicht mitgetheilt und der des Vaters in ebenso wenig hervortretender Weise wie in der Inschrift aus Pecka, diese Mittheilungen IV, S. 263, Figur 33: *Aeli(i) Nepos et Dasas Abbonis*[1]) *(filii) patri carissimo, qui vixit ann(os) LXX, b(ene) m(erenti) memoriam p(osuerunt).*

Apurus — ich glaube, den Namen richtig gelesen zu haben — ist sonst nicht bezeugt. Ueber Panes vgl. oben n. 4. Titianus ist aus dem oben n. 4 besprochenen einheimischen Namen Titus abgeleitet.

Die Familie hat die Civität erst unter K. Septimius Severus erhalten. Aus der Umgebung von Vrlika besitzt das Museum in Spalato geschnittene Steine[2]) und einen mlat aus der neolithischen Zeit;[3]) jenes in Knin eine bronzene Brillenfibel und das Fragment eines Beiles aus Bronze.[4])

Civljane.

In der zu Civljane gehörigen, am Wege nach Kotluša gelegenen Localität Joića glavica wurde am 26. November 1891 von Stanić ein Ziegelgrab geöffnet, das zwei Balsamarien, ein grösseres Glasgefäss, eine Bronzefibel und eine Beinnadel enthielt.[5])

Bei den Gehöften Kuće Joićeve[6]) befindet sich eine kleine „Gradina", auf der Stanić, verleitet durch mancherlei Zufallsfunde, eine Grabung vornahm, die eine dreikantige Pfeilspitze und einen Thonwirtel ergab.

Auf den Kolovrat genannten, an der Grenze der beiden Gemeinden Civljane und Kievo gelegenen Feldern stiessen nach Stanić[7]) Bauern auf Mauerzüge und Architektur-

[1]) Vgl. F. Haug, Berliner philologische Wochenschrift 1898, S. 536.
[2]) Bulić, Bull. XI, S. 104, n. 767; XV, S. 117, n. 1167.
[3]) Bulić, Bull. XVI, Umschlag zu Heft 4, S. 5, n. 1.
[4]) F. Radić, Vjestnik XIII, S. 7 f.
[5]) Vjestnik XIV, S. 48 f.
[6]) Vjestnik XIV, S. 46, n. 10, heissen sie wohl infolge eines Druckfehlers Foićeve.
[7]) Bull. XIII, S. 167.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

fragmente. Einen hier gefundenen Ring besitzt das Kniner Museum als Geschenk des genannten Pfarrherrn.

Unterhalb von Civljane fand der Bauer Kostur auf seinem Acker eine grosse Fibel, die sich in Stanić' Besitze befand.[1])

Kosore.

In dem Gebiete des auf dem Hügelzuge, der das Cetinsko vom Vrličko polje scheidet, gelegenen Dorfes Kosore lässt sich eine Ansiedlung sowohl in vorrömischer wie in römischer Zeit nachweisen. Auf erstere lassen schliessen die hier gefundenen drei völlig gleichen brillenförmigen Doppelspiralen aus Bronzedraht. Sie sind 0·123 M. lang, und der Durchmesser ihrer aus sechs Umgängen bestehenden Disken beträgt 0·053 M. Der Besitzer derselben, Herr Ivan Bressan, Gemeindesecretär in Vrlika, überliess das hier unter Figur 116 in $^1/_2$ nat. Gr. abgebildete Stück dem Landesmuseum.

Römische Ueberreste sind an drei Stellen constatirt worden.[2])

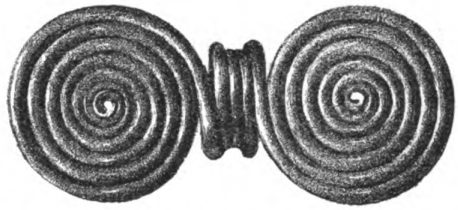


Fig. 116. Brillenspirale aus Bronzedraht ($^1/_2$).

1. Auf den Feldern unterhalb der Häuser Radnić, Mišinović und Mučalo, wo Mauern, Ziegelfragmente und geschnittene Steine zu Tage treten. Von letzteren erwarb Stanić zehn Stück. Nikola Mučalo soll ein Fragment einer römischen Inschrift besitzen. Unterhalb des Hauses ist im Felde, angeblich auf einer Mauer, ein Stein gefunden worden, dessen Zurichtung nach Stanić auf seine Verwendung bei der Oelgewinnung schliessen lasse. Das Stück befindet sich jetzt im Besitze des Nikola Knez.

2. Beim Mučalov bunar, wo man auf die Fundamente eines grösseren Gebäudes, Ziegelfragmente und verschiedenes Geräth gestossen ist. In der Nähe dieser Fundstätte öffneten Bauern ein mit einer gut bearbeiteten Platte bedecktes Grab.

3. In etwas grösserer Entfernung von Kosore, schon im Vrličko polje, wurde auf dem Nikola Mučalo gehörigen Hügel ein Bau bemerkt, in dem Ziegelplatten als Fussbodenbelag gedient haben.

Kotluša und Čitluk.

In den ganz nahe beieinander gelegenen Ortschaften Kotluša und Čitluk sind nachstehende Funde gemacht worden:

1. (7) Bruchstück, 0·10 M. hoch und 0·28 M. breit, von der linken Seite eines Kalksteinmonumentes, dessen Art sich nicht näher angeben lässt, weil das Fragment ganz in die Mauer des Hauses Stefan Crnomarković (rechts von der Thür) eingelassen ist. Dass es nicht gross war, kann man aus der geringen Grösse der Buchstaben (0·027 M.) schliessen; man könnte am ehesten an eine Aschenkiste denken (Figur 117).

[1]) Vjestnik XIV, S. 45, n. 7.

[2]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 101f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

C. I. L. III 9816 mit Versehen am Ende der ersten Zeile und mit Hinweglassung der zweiten Zeile. In dieser Zeile rührt der vierte Buchstabe am ehesten von einem E her; an der fünften Stelle stand, wie man aus dem grösseren Spatium zwischen ihm und dem nachfolgenden Buchstaben mit Sicherheit erkennen kann, ein R.

. . . . . Alexande[r et?]
Aetern[alis? . . . . .

Fig. 117. Bruchstück eines Kalksteinmonumentes.

2. Die Dolci genannten Felder werden von Mauerzügen durchzogen, deren römischen Ursprung die herumliegenden Ziegel bezeugen. Auf diese Fundstelle bezieht sich vermuthlich Stanić' Nachricht[1]) über die Auffindung zweier römischer Statuetten durch einen Bauernburschen, der sie gleich vernichtete.

3. In der Nähe seines Hauses soll Simo Blešić auf Mauern gestossen sein und dabei eine Inschrift gefunden haben. Was aus dem Steine geworden ist, konnte weder Stanić[2]) noch ich feststellen.

4. Bei Luka Baroš sah Stanić[3]) den Deckel einer Aschenkiste, ein Bruchstück mit nicht näher angegebenem Ornament und das Fragment eines Reliefs, „auf dem nur noch die Füsse eines Kindes zu sehen waren".

D(ianae) A(ugustae) s(acrum).
P. A(urelius?) M . . . . C . . . . .
v(otum) s(olvit(l(ibens) m(erito).

Fig. 118. Ara aus Kalkstein.

5. Reich an Funden ist die Umgebung der Quelle Nelaj, insbesondere das etwa 50 Schritt nördlich von ihr an dem nach Unište führenden Wege gelegene Feld des Ante Zelenović. Daselbst sind um das Jahr 1880 nebst mehreren Aren, die gleich nach der Auffindung zerschlagen worden sein sollen, zwei Sarkophage gesehen und,

[1]) Bull. XIII, S. 167.
[2]) A. a. O.
[3]) Vjestnik XIII, S. 73.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

da man sie nicht zu heben vermochte, wieder verscharrt worden. Im Jahre 1891 versuchte sie Stanić wieder aufzufinden.[1]) Es gelang ihm dies infolge der bald eingetretenen Ungeduld der engagirten Landleute nicht; dagegen stiess er auf Mauern eines ziegelgedeckten Gebäudes, von deren Verlauf er im Vjestnik XIV, S. 11, eine werthlose Zeichnung gibt. In dem Inneren des Gebäudes grub er nachstehende Steinmonumente aus, die sich gegenwärtig im Hause des genannten Zelenović in Čitluk befinden.

a) (8) Ara aus Kalkstein mit hohem, profilirtem Kopf- und Fussgesims auf der Vorderseite und den beiden Schmalseiten, oben und rückwärts rauh. Höhe 0·545 M., Breite am Gesims 0·325 M., sonst 0·27 M., Dicke am Gesims 0·29 M., sonst 0·265 M. Die zwei auf dem Kopfgesims der Vorderseite angebrachten, nach oben gekehrten Mondsicheln stehen in Beziehung zu der in der Inschrift genannten Göttin (Figur 118).

C. I. L. III 13199. Die Bezeichnung „litterae magnae et bonae" verdienen die Buchstaben nicht.

Die starke Abkürzung des Namens der Göttin deutet auf eine gute Bekanntschaft der Bevölkerung mit ihr, demnach auf einen stärkeren Dianacult an der Quelle.

b) Deckel eines Aschenbehälters aus Kalkstein mit je einem Giebel an den Schmalseiten und vier Eckakroterien, unten viereckig ausgetieft und gerauht; 0·19 M. hoch, 0·59 M. breit und 0·59 M. lang. In dem dreifach profilirten Vordergiebel ein Kranz mit langen Bändern.

c) Fragment einer Säule.

6. Aus Kotluša besitzt das Landesmuseum folgende Münzen: Augustus, Cohen 437; Vespasian, Cohen 489 oder 491; Traian (rückwärts verschliffen); Geta, Cohen 164; Iulian, Cohen 73.

Vuković.

Auf dem Plateau oberhalb der Häusergruppe Vukovića kuće dehnt sich zu beiden Seiten des nach Unište führenden Weges bis zu dem Wallbau Gradina ein grosses vorrömisches Gräberfeld aus, ein Tumulus reiht sich unmittelbar an den anderen an.[2]) Einen derselben hat Stanić geöffnet, ohne jedoch Funde zu machen.[3])

Die Gradina,[4]) an derem Fusse sich zwei Höhlen befinden, ist rund und war mit einer Mauer befestigt, überall stösst man auf Scherben roher Thongefässe. Auf einem nahen Grundstücke fanden Bauern ausser verschiedenen Waffen und Thongefässfragmenten ein hübsch geschnitztes Hirschhorn.[5])

Kirchenruine S. Salvatore beim Cetinaursprung.

In der von Weitem sichtbaren, etwa 300 M. südlich vom Ursprunge der Cetina gelegenen Ruine der Kirche S. Salvatore[6]) sind zwei Bruchstücke von römischen Inschriften an der Nordostecke eingemauert; ausserdem liegt auf dem das Gotteshaus rings umgebenden Friedhofe mitten unter späteren Grabsteinen n. 11. Alle drei Stücke sind hieher verschleppt worden; wo ihr ursprünglicher Standort war, lässt sich nicht

[1]) Stanić, a. a. O.

[2]) Erwähnt auch von Marun, Starohrvatska prosvjeta I, S. 228.

[3]) Vjestnik XIV, S. 70, n. 13. 14.

[4]) Ist auch auf der Generalstabskarte verzeichnet.

[5]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 12.

[6]) Ueber diese Kirche vgl. St. Zlatović, Vjestnik V, S. 102ff. und VI, S. 103f. Alačević, Bull. V, S. 131. Stanić, Vjestnik XIII, S. 9. Marun, Starohrvatska prosvjeta I, S. 183ff., S 224ff. und II, S. 25ff.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

einmal vermuthen; die Ansicht Stanić',[1]) dass sie von Balek stammen, ist durch nichts begründet, es gibt noch nähere römische Fundstätten, wie z. B. Čitluk.

9. Rechte untere Ecke eines Kalksteinblockes, verwittert, 0·33 M. hoch, 0·28 M. breit und 0·57 M. dick. Das Inschriftfeld umgab ein profilirter Rahmen (Figur 119). Unter der dritten Zeile folgte nichts mehr. C. I. L. III 2758 (vgl. p. 1618 = 9827 *a*), beide Male mit Versehen. In Z. 2 und 3 ist möglicherweise *[pie]nt[issimo]* zu ergänzen.

Fig. 119. Bruchstück eines Kalksteinblockes.

10. Bruchstück eines Blockes aus Kalkstein, zum Werkstück zugearbeitet; links und rechts von der Inschrift Einarbeitungen für Eisenklammern. Höhe 0·28, Breite 0·56, Dicke 0·22 M. Sehr verwittert. Ueber n. 9 eingemauert.

Trotz eines guten Abklatsches vermochte ich nicht viel mehr als was im C. I. L. III 9827 *b* geboten wird, herauszubringen.

11. Unterer Theil eines Aschenbehälters aus Kalkstein, 0·40 M. hoch, 0·61 M. breit und 0·51 M. dick. Das Inschriftfeld umgibt ein profilirter Rahmen. Stark verwittert (Figur 120).

C. I. L. III 2754 vgl. p. 1035 und n. 9804. Der alte Bartoli las die Inschrift von Allen am besten.

. . . . . *Turo et*
Sextoni
parentibus
b(ene) m(erentibus).

Fig. 120. Inschrift einer Aschenkiste.

Turus ist ein romanisirter, auch in Riditae (C. I. L. III 2769. 2787 vgl. p. 1624), auf Veglia (C. I. L. III 3134 vgl. 10127 = 13296. 13295) und Cherso (C. I. L. III 3151 vgl. 10132),[2]) vorkommender Name, der ursprünglich bei Männern wie bei Frauen (Riditae, C. I. L. III 2795: Turo Statica Aplinis f. vgl. 2794) wohl Turo gelautet hat.

Sexto ist trotz seines römischen Klanges, ebenso wie Cato, Narro,[3]) Nerva[4]) u. a. ebenfalls ein illyrischer Name, der sich bis jetzt nur in unserem Cetinathale nachweisen lässt: in Balek (n. 12) in Verbindung mit den Namen Panes und Tito, allein auf dem aus Koljane gornje stammenden Steine n. 30.

Oberhalb des Dorfes Cetina befindet sich eine viel besuchte, geräumige, auch auf der Generalstabskarte verzeichnete Tropfsteinhöhle, in der im Juni 1873 Professor Joh.

---

[1]) Vjestnik XIII, S. 156.

[2]) Vgl. P. Sticotti, Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 36.

[3]) Vgl. diese Mitth. IV, S. 280.

[4]) C. I. L. III D. VI = VII² = X 1402, vgl. W. Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien 1880, S. 559.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Woldřich durch J. Milković Nachgrabungen veranstalten liess, ohne dass jedoch bestimmte Resultate erzielt worden wären.[1])

Knežević.

Oberhalb der Häusergruppe Kneževića kuće erhebt sich der spitze Hügel Gradina. Der Name, sowie Mauerreste deuten auf eine vorrömische Befestigung.[2])

Balek.

In der Ruine Gradina Balek, wo auch verschiedene Geschirrreste zu sehen sein sollen,[3]) wurde die Inschrift n. 12 gefunden; sie dürfte jedoch aus der unterhalb Balek auf den Feldern Lastve und Ševače bestandenen Ansiedlung stammen. Jetzt ist sie in Vinalić an einer Ecke des Hauses des Peter Žeravica in zwei getrennten Fragmenten eingemauert.

12. Kalksteinblock, 0·46 M. hoch, 0·61 M. breit und 0·36 M. dick. Das Inschriftfeld umgibt ein profilirter Rahmen (Figur 121).

T. Aurelius
Panes Ciasi
·⟨i⟩cianus Tito
ni et Sextoni s
ororibus b(ene) m(erentibus) p(osuit).

Fig. 121. Kalksteinblock mit Inschrift.

C. I. L. III 2757 (vgl. p. 1035) = 9817. Die Interpunction lässt sich am Schlusse der fünften Zeile nicht mehr ausnehmen. Zu Anfang der dritten Zeile ist das letzte I der zweiten Zeile entweder irrthümlich wiederholt worden, oder es ist Ciasecianus zu lesen. Da in n. 15 Ciassici erscheint, so halte ich das Erstere für das Wahrscheinlichere. Ueber diesen Namen siehe unter n. 15. Ueber Panes und Sexto vgl. oben n. 4 und n. 11.

Tito ist sonst nur noch aus Plevlje bekannt: C. I. L. III 6350 = 8319: *Aureliae Tittoni*, vgl. auch diese Mittheilungen IV, S. 287, n. 32.

An prähistorischen Gegenständen wurden gefunden:

1. auf der Gradina von Balek eine Brillenspirale, jetzt im Kniner Museum;[4])
2. bei der Gradina eine in Stanić' Besitze befindliche Bronzefibel;[5])
3. in der Umgebung der Gradina eine Brillenspirale, die an das Gemeindeamt in Vrlika abgeliefert wurde.[6])

[1]) Mitth. der anthrop. Gesellsch. in Wien VI (1876), S. 48 ff.
[2]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 12. Die Gradina ist auch auf der Generalstabskarte eingezeichnet.
[3]) Zlatović, Bull. VI, S. 137.
[4]) Stanić, Vjestnik XIV, S. 45 *d*.
[5]) Ebenda, S. 45, n. 8.
[6]) Ebenda, S. 46.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Lastve. Ševače.

Lastve und Ševače heissen zwei aneinandergrenzende, als Fundstätten von Antiquitäten verschiedener Art in der Umgebung bekannte, an die Cetina stossende Feldcomplexe, die zu dem Vuletić genannten, am linken Ufer der Cetina gelegenen Theile der Ortschaft Vinalić gehören. In den Publicationen wurden sie wegen ihrer Nähe wiederholt verwechselt. Auf ihnen, sowie auch zwischen den Häusern von Vuletić sind noch jetzt in grösserer Ausdehnung Substructionen von Gebäuden erhalten, die mit Ziegeln gedeckt waren. Diese Ueberreste leiden stark durch die Versuche der Landleute, ihren Boden von den Steinen zu befreien; bei diesen Arbeiten werden auch viele Münzen, Lanzenspitzen und verschiedenes Hausgeräth aufgelesen. Stanić besass aus diesen Funden eine kleine Collection, darunter Münzen des Augustus, Antoninus Pius und Marc Aurel,[1]) und Zlatović erhielt hier einen Denar, der nach seiner Beschreibung Babelon Iunia 15 oder 16 entsprach.[2]) Letzterer erzählt auch, dass daselbst kurz vor 1883 ein „Satyr" gefunden wurde, der jedoch wegen seines weichen Steines gleich zerfallen und weggeworfen worden sei. Im Jahre 1889 sollen die Bauern unter einem Klaubsteinhügel einen „Backofen" entdeckt haben.[3])

Auf dem Acker des Marko Gverić wurde eine angeblich 40 M. lange Mauer aufgedeckt; ferner wurden hier die kopflose Reliefbüste einer Frau und verschiedenes Geräthe gefunden. Die Mauer wurde aus dem Boden herausgerissen, wobei ein Fragment einer „ganz verschliffenen" Inschrift zum Vorschein kam.[4])

Eine auf dem Grundstücke des Peter Gverić, wo auch die Münze der Iulia Maesa, Cohen 29 oder 30,[5]) aufgelesen worden war, befindliche grössere, mit Heizanlagen[6]) ausgestattete Ruine hat Stanić im Jahre 1891 mit Unterstützung des Museums in Spalato ohne jedwedes Verständniss aufzudecken versucht,[7]) wobei nebst einigen Münzen[8]) in den Klaubsteinhügeln im Gebäude auch die Inschriften C. I. L. III 13216 und 13224

MES
M · MAN
VR
c OIVGI
VIVVS 5

zu Tage gefördert wurden. Das erste (13) Bruchstück habe ich im Museum von Spalato, wo es unter Nr. 1749 inventarisirt ist, im August 1897 vergeblich gesucht. Das zweite (14. C. I. L. III 13224) ist das Bruchstück von der oberen Seite einer dünnen Kalksteinplatte; oben eingetiefte Umrahmung erhalten. Höhe 0·175, Breite 0·145, Dicke ungleich, zwischen 0·062 und 0·045 M. Seit 1891 im Museum zu Spalato (Figur 122).

[1]) Bull. XIII, S. 155, XIV, S. 106.

[2]) Bull. VI, S. 136.

[3]) Stanić, Bull. XIII, S. 155.

[4]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 99.

[5]) Die Grösse der Münze gibt Stanić, Vjestnik XIII, S. 99 nicht an.

[6]) Die von Stanić, Bull. XIV, S. 108 f., vgl. Vjestnik XIII, S. 99 beschriebenen „Röhren" sind Heizkacheln.

[7]) Vgl. Bull. XIV, S. 107 ff. mit einem Grundriss auf S. 110, dem gar keine Coten beigegeben sind. Vgl. Vjestnik XIII, S. 99.

[8]) Vjestnik XIII, S. 99.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In der dritten Zeile endete nach dem zweiten Buchstabenreste eine Abbreviatur. Vielleicht in Z. 1 *Ti]tiae* (vgl. n. 76), in Z. 3 . . . . *sib]i p(osuit).*

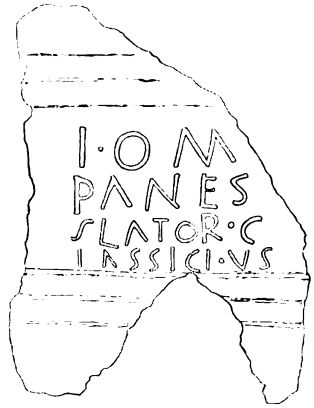
Nördlich von diesem von Stanić umwühlten Gebäude lassen sich 200 M. lange Mauern eines weiteren Gebäudes verfolgen.[1])

Fig. 122. Bruchstück einer dünnen Kalksteinplatte.

Gräber wurden auf einer Erhebung im Felde des Peter Boduljak und längs des von der Cetina zur Häusergruppe Boduljak und nach Ježević führenden Weges aufgedeckt.[2])

Von Lastve und Ševače stammen auch die nachstehenden Altäre, die sich theils noch in Vuletić, theils schon im Museum zu Spalato befinden.

15. Votivara aus Kalkstein mit gegliedertem, wenig ausladendem Kopf- und Fussgesims, letzteres höher als ersteres, rückwärts platt. Abgeschlagen rechte obere Ecke und die Mitte des Fussgesimses. Höhe 0·285, Breite am Gesims 0·21, sonst 0·195, Dicke am Gesims 0·12, sonst 0·11. Unregelmässige Interpunction. Gefunden im Jahre 1885 auf dem Lastvefelde; seit 1886 im Museum zu Spalato (Figur 123).



I(ovi) o(ptimo) m(aximo)
Panes
Slator C
iassici (filius) v(otum) s(olvit).

Fig. 123. Ara aus Kalkstein.

C. I. L. III 9810 mit Ausserachtlassung der Interpunction. Das zweite I in Zeile 4 ist keine i longa. Der Punkt vor V dieser Zeile ist sicher.

Der Dedicant führt zwei Namen, Panes und Slator; von dem ersteren war schon unter n. 4 die Rede. Slator kommt noch vor auf der Inschrift aus Jezerine, diese Mit-

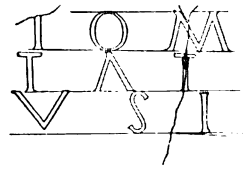
[1]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 99.
[2]) Stanić, a. a. O. und Bull. XIII, S. 155.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

theilungen IV, S. 259, n. 1 und ist vielleicht in den Inschriften n. 74 zu ergänzen. Wie hier, so führen zwei Namen auch die Männer in den Inschriften n. 45. 47 und 64: Varro Panto, Titus Candalio, Panes Mutelius. Ob diese Zweinamigkeit, die sich auch ausserhalb des Cetinathales, wie in Riditae (C. I. L. III 2773. 2778. 2779. 2781. 2787 [vgl. p. 1624]. 2788. 2796 u. s. w.) bei Männern und Frauen nachweisen lässt, etwa nur Angehörigen bestimmter Gesellschaftsclassen zukam, lässt sich nicht eruiren.

Der Name des Vaters Ciassicus[1]) kommt nur noch in der Ableitung Ciasi⟨i⟩cianus in der Inschrift n. 12 vor. Der Umstand, dass nebst diesem Namen auch noch der Name Panes in beiden Inschriften wiederkehrt, und dass die Fundorte beider Steine ganz nahe bei einander liegen, liess Hirschfeld[2]) vermuthen, dass Panes Slator Ciassici (filius) der Vater des P. Aurelius Panes Ciasi⟨i⟩cianus ist. Es ist vielleicht auch möglich, dass beide Persönlichkeiten identisch sind, indem Panes Slator nach der Erlangung der Civität den zweiten Namen abgelegt und den des Vaters als zweites Cognomen angenommen hat. Die Ara wäre demzufolge älter als der Grabstein. Der Unterschied in der Schreibung des E in beiden Inschriften würde sich aus der Verschiedenheit der Steinmetzen erklären, ebenso wie die Schreibung Ciassici und Ciasi⟨i⟩cianus.

16. Zwei seitlich aneinander schliessende Bruchstücke einer Votivara aus Kalkstein mit auf der Vorderseite und den beiden Schmalseiten stark vorspringendem Kopf- und Fussgesims, rückwärts abgeschlagen, rechts fehlt auch das Kopfgesims. Höhe 0·62, Breite am Gesims 0·425, sonst 0·32, Dicke am Gesims 0·26, sonst 0·135. Zeilen vorgerissen. Gefunden nach Bulić, Bull. X, S. 6, n. 6 im Jahre 1886 von Peter Boduljak in Ševače; seit 1886 im Museum zu Spalato (Figur 124).



I(ovi) o(ptimo) m(aximo)
T(itus) A(urelius?) T.....
v(otum) s(olvit) [l(ibens)].

Fig. 124. Votivinschrift.

C. I. L. III 9809, wo übersehen wurde, dass der letzte Buchstabe der dritten Zeile ein I ist. Die Schnitte, die ihm die Form eines K geben, sind später entstanden und wiederholen sich in seiner Nähe öfters. Einen T. Aurelius Terens nennt der Grabstein n. 23 in Koljane gornje.

17. Kleine Votivara mit stark vorladendem Kopf- und Fussgesims. Höhe 0·34, Breite am Gesims 0·21, sonst 0·16 M. Keine Interpunction. Gefunden auf dem Lastvefelde, jetzt in Vuletić im Hause des Marko Gverić rechts von der Thür eingemauert (Figur 125).

Fig. 125. Votivinschrift.

C. I. L. III 9807. *I(ovi) optimo m(aximo).*

In demselben Hause werden auch aufbewahrt das Eckstück einer profilirten Kalksteinplatte ohne Inschrift und ein Säulenfragment. Beide Objecte stammen von Lastve.

[1]) Vgl. Pauli, a. a. O., S. 365.
[2]) Adn. zu C. I L. III 9817.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

18. Zwei seitlich aneinander schliessende Bruchstücke von dem unteren Theile einer Votivara aus Kalkstein mit gegliedertem Fussgesims auf der Vorderseite und den beiden Seitenflächen. Höhe 0·345, Breite am Gesims 0·475, sonst 0·45, Dicke am Gesims 0·17, sonst 0·12 M. Grosse Buchstaben, keine Interpunction. Gefunden im Jahre 1881 in Ševače auf dem Grundstücke des Joko Vuletić; seit 1886 im Museum zu Spalato (Figur 126).

Fig. 126. Votivinschrift.

C. I. L. III 9808. *I(ovi) o(ptimo) m(aximo).*

19. Ara aus Kalkstein, oben eine flache Patera. Gefunden auf dem Lastvefelde, jetzt im Hause des Marko Antić-Vuletić neben dem Herde in die Erde eingelassen. Wegen der schlechten Erhaltung des Steines, der in der Stube herrschenden Dunkelheit und der Unmöglichkeit, einen guten Abklatsch zu nehmen, ist meine Lesung unvollständig. Die erste Zeile, sowie C und N der zweiten Zeile sind allein gesichert. Der drittletzte Buchstabe ist eher ein E als ein I. Alles Andere beruht nur auf einem schlechten Abdrucke. Die Uebertragung dieses Steines in das Museum in Spalato liesse sich mit geringen Kosten bewerkstelligen (Figur 127).

Fig. 127. Votivinschrift.

C. I. L. III 9827 *a* nach einer merkwürdigen Lesung des Pfarrers Stanić:
I(ovi) o(ptimo) m(aximo) [D]ulceno (??) *v(otum) s(olvit) [l(ibens)] m(erito).*
Zu Dulcenus = Dolichenus vgl. C. I. L. III 3462.

20. Unterer Theil einer Kalksteinara mit profilirtem Fussgesims. Höhe 0·30, Breite am Gesims 0·45, sonst 0·395, Dicke am Gesims 0·24 M. Gefunden, wie mir an Ort und Stelle versichert wurde, auf dem Lastvefelde beim Ackern, nicht, wie im Bull. X, S. 8 (vgl. auch VI, S. 136) angegeben wird, in Ševače. Jetzt links von der Thür des Hauses des Miško Boduljak in Vuletić eingemauert (Figur 128).

[I(ovi) o(ptimo) m(aximo)?]
Aur(elius) Sextu
s Ledri (filius) res
tituit l(ibens).

Fig. 128. Unterer Theil einer Kalksteinara.

C. I. L. III 9819 vgl. p. 2162; man muss sich angesichts der guten Erhaltung des Steines wundern, wie eine so mannigfaltige varia lectio entstehen konnte. In Z. 2 und 3 keine Interpunction.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Als Gottheit dürfte hier Iuppiter anzunehmen sein wegen des gleichen Fundortes mit den vorhergehenden Altären, deren Zahl den Bestand eines Iuppiterheiligthums auf dem Lastvefelde erschliessen lässt.[1]) Diesem Gotteshause oder wenigstens einem Theile desselben galt vermuthlich die in unserer Inschrift vermeldete Wiederherstellung. Gross und kostspielig wird man es sich im Hinblick auf die Armseligkeit der Restitutionsinschrift, sowie auch der oben angeführten Votivaltäre nicht vorstellen dürfen.

Bauinschriften auf Altären lassen sich auch sonst nachweisen, vgl. z. B. diese Mitth. IV, S. 263 (Brdo bei Jajce) und C. I. L. III 4363 = 11079 (Arrabona).

Ledrus ist ein bis jetzt sonst nicht bezeugter romanisirter illyrischer Name.

Fig. 129. Bronzener Halsring (2/3).

In Vuletić erwarb ich für das Landesmuseum den hier unter Figur 129 abgebildeten, auf dem Lastvefelde gefundenen Halsring aus schnurförmig gedrehtem Bronzedraht mit platten eingerollten Enden von 0·113 M. Durchmesser. Der Finder erklärte mehrere analoge Schmuckgegenstände von der nämlichen Fundstelle besessen zu haben, die ihm jedoch abhanden gekommen seien.

Ježević.

Beim Dorfe Ježević behauptet Stanić[2]) Reste der römischen Strasse aufgedeckt zu haben, die von der römischen Ansiedlung in Koljane gornje am linken Cetinaufer an Ježević vorbei nach Lastve—Ševače geführt hat.

Münzen aus Ježević besitzt das Museum in Spalato.[3])

Matkovine.

21. Aus Matkovine soll nach Vrlika „in aedes privatas“ die Inschrift C. I. L. III 2748:

AVRELIO · MAXIMO
MIL · COH · II*i* · A*l*PINoR
D · ANN · XXVII . AVR · VA*len*
T*i*NA · VXOR · POS

[1]) Die auf dem angrenzenden Ševačefelde gefundenen Inschriften n. 16 und 18 können leicht dorthin nach dem Untergange des Tempels verschleppt worden sein.

[2]) Bull. XIV, S. 15.

[3]) Bulić, Bull. XX, Umschlag zu n. 2, S. 2.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gekommen sein; Alačević hat sie (vgl. C. I. L. III, p. 1618) im Winter 1881 vergebens gesucht; auch mir gelang es nicht, sie ausfindig zu machen. Ob Wilkinson der Fundort richtig angegeben wurde, kann man zweifeln, da Matkovine sonst als Fundort römischer Alterthümer nicht bekannt ist. Man ist geneigt zu vermuthen, dass der Stein ursprünglich in dem benachbarten Koljane gornje stand, wo auch andere Militärinschriften gefunden wurden. Da Maximus als activer Soldat hier gestorben ist und die Anwesenheit seiner Frau auf einen längeren Aufenthalt desselben in oder bei Koljane schliessen lässt, so kann man die Behauptung wagen, dass wenigstens ein Detachement der Cohors III Alpinorum hier im Cetinathale eine Zeit lang um das Jahr 200 n. Chr. garnisonirt hat.[1]) Auf die angegebene Zeit weisen hin der Gentilname des Mannes und der Frau und das Fehlen des Pränomens beim ersteren.

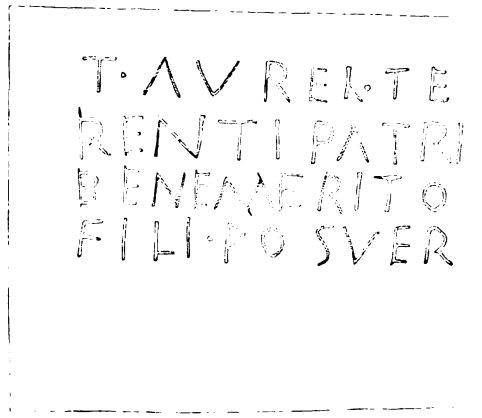
Koljane gornje.

Ueber dem Dorfe Koljane gornje, auch Koljane pod gradinom genannt, und der fruchtbaren Thalweitung der Cetina erhebt sich ein gegen die Bora geschütztes Plateau, die Gradina, das in grosser Ausdehnung mit Ruinen bedeckt ist.[2]) Häuser und Strassen grenzen sich im Grase noch scharf ab. Ein Hauptpunkt der Ruinenstätte ist die „Reljina ograda“, wo nachfolgende Inschriften aufgefunden worden sind.

22. C. I. L. III 13212 = diese Mittheilungen V, S. 210, n. 71: *Aur(elius) Tit[us], m(iles) l(egionis) I a(diutricis) p(iae) [f(idelis)]*[3]) *v(otum) [s(olvit)] Dian[ae l(ibens) m(erito)].*

Ausgegraben von Bokun 1890;[4]) jetzt im Kniner Museum.

23. Vorderer Theil einer Aschenkiste aus Kalkstein, 0·53 M. hoch, 0·555 M. breit und 0·175 M. dick. Das eingetiefte Inschriftfeld ist von einem profilirten Rahmen um-



T. Aur(elio) Te
renti patri
bene merito
fili(i) posuer(unt).

Fig. 130. Vorderseite einer Aschenkiste aus Kalkstein.

[1]) Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 361: Ex vicis Verliccae proximis . . . . . prodierunt tituli aliquot, quorum plerique sunt sepulcrales indigenarum . . . ., quidam militum cohortis III Alpinorum; unde colligemus huius vexillum hoc loco castellum burgumve fecisse ibique constitisse. C. I. L. III 2759, auf die sich Mommsen's Bemerkung auch gründet, gehört jedoch nicht ins Cetinathal.

[2]) Im Volke lebt die Sage von einer hier einstmals blühenden Stadt, die sich von Stražine aus über die Cetina und Koljane hinauf bis zum Lupoglav erstreckt habe.

[3]) Ueber die Auflösung der Siglen vgl. a. a. O.

[4]) Stanić, Bull. XIV, S. 24.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

geben. Unregelmässige Interpunction. Gefunden um das Jahr 1840, war als Thürschwelle im Hause des Vaso Bokun in Koljane gornje eingemauert[1]) und befindet sich seit 1892 im Museum zu Spalato (Figur 130).

C. I. L. III 9820 mit Versehen in der vierten Zeile.

24. Linke untere Ecke eines Kalksteinblockes, oben und rechts als Werkstück gerade abgearbeitet; 0·24 M. hoch, 0·315 M. breit und 0·34 M. dick. Umrahmtes Inschriftfeld, grosse, gute Buchstaben, ganz geringer Zeilenabstand. Gefunden um das Jahr 1840,[2]) jetzt in Koljane gornje im Hause des Ilija Bodrožić (Figur 131).

Fig. 131. Ecke eines Kalksteinblockes.

C. I. L. III 9824 mit Versehen. In Z. 3 wohl Ligatur von A und N. Z. 2 Reste eines Namens wie *Pa]nen[ti* (vgl. n. 64). Z. 3 *vixit [a]n[nos* . . . . .

25. C. I. L. III 9818, gefunden um das Jahr 1840, war im August 1886 im Hause des Stojan Bokun.[3]) Ich fand die Inschrift nicht, doch ist es möglich, dass sie mir absichtlich verheimlicht wurde.

////////////////////ONI
DE/////////////////EI
AVR////////////OVI
VS//////SEP/////ET
5 //QVIA FIL PAR

Gradina im Allgemeinen wird als Fundort eines zweischneidigen Steinbeiles (jetzt im Museum in Spalato[4]) und folgender Inschriften angegeben.

26. C. I. L. III 13209, unterer Theil einer Kalksteinara, beim Herde im Hause des Marco Marčetić in Koljane gornje eingelassen, von mir nicht gesehen, lautet nach Stanić:[5])

L P S

„Fortasse *l(ibens) p(ecunia) s(ua)* aut *p(o)s(uit)*“ merkt Hirschfeld an. An *L(ibero) p(atri) s(acrum)* ist wohl nicht zu denken.

27. C. I. L. III 9825, Bruchstück von der linken Seite wahrscheinlich eines Grabdenkmals; im Hause des Philipp Bokun in Koljane gornje, von mir nicht gesehen, lautet nach Bulić:[6])

CONC)

In demselben Hause befindet sich eine Aschenkiste ohne Inschrift,[7]) und Špiro Bodrožić in Koljane gornje besitzt zwei Ornamentstreifen.[8])

[1]) Bulić, Bull. X, S. 10, n. 18.
[2]) Bulić, Bull. X, S. 10, n. 20.
[3]) Bulić, Bull. X, S. 10, n. 21.
[4]) Stanić, Vjestnik XIV, S. 44, n. 5*a*.
[5]) Vjestnik XIV, S. 15, n. 1.
[6]) Bull. X, S. 10, n. 19.
[7]) Bulić, a. a. O.
[8]) Erwähnt auch von Bulić, a. a. O.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Auf der Gradina sind nach Stanić[1]) auch Gräber, die mit Steinplatten gedeckt waren, geöffnet worden, theils zufällig beim Ackern, theils absichtlich in der Erwartung, Schätze zu finden. Ueber das Inventar derselben ist bis jetzt nichts bekannt geworden.

Stanić erhielt auch gegen 50 Münzen von der Gradina,[2]) darunter Stücke von Claudius, Philipp, Aurelian und Constantin.

Unmittelbar unter der Gradina und den Anwesen der Bokun wurde auf dem Ruinenhügel „Crkvine" am 11., 14. und 15. October 1890 und am 7., 8. und 9. April 1892 im Auftrage des Kniner Museums von Stanić eine Probeschürfung auf altcroatische Denkmale veranstaltet. Dabei wurden auch folgende römische Denkmale ans Licht gezogen, die in die mittelalterliche Kirche als Baumateriale gekommen waren.[3])

28. C. I. L. III 13200 = diese Mittheilungen V, S. 210, n. 72: .... *Mad[ocus?] Dian[ae v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)].* Gefunden am 11. October frei in einer Ecke liegend, jetzt im Kniner Museum. Madocus ist auch in Riditae bezeugt: C. I. L. III 2786: *Panto Madoci f.*

Kretschmer, a. a. O., S. 216, vgl. S. 271, Anm. 2, hält den Namen für thrakisch, während ihn Pauli, a. a. O., S. 362 für illyrisch ausgibt und Holder ihn zweifelnd in seinem Altceltischen Sprachschatze s. v. notirt.

Die Verehrung der Diana in Koljane gornje steht auch durch n. 22 fest.

29. C. I. L. III 13208 = diese Mittheilungen V, S. 209, n. 70: *I(ano) p(atri) Ael(ius) Aelianus eq(ues) praet(orianus) et Ulp(ius) Licinianus a scr(iniis) praef(ecti praetorio) sancxer(unt).*

Gefunden am 14. October, jetzt im Kniner Museum.

30. C. I. L. III 13215 = diese Mittheilungen V, S. 211, n. 73: .... *f]ecit sibi et Sextoni coni(ugi) carissim(a)e, qu(a)e v[i]xit annos LV, b(ene) m(erenti) et suis.*

Gefunden am 14. October in der Nähe von n. 29; war als Baustein eingemauert, jetzt im Kniner Museum.

In der Umgebung von n. 29 und 30 wurde nach Stanić[4]) ein grosser Grabstein gefunden, dessen Inschrift „so abgeschliffen war, dass man kaum hie und da mit grosser Mühe einen Buchstaben zu erkennen vermochte".

31. C. I. L. III 13227 = diese Mittheilungen V, S. 211, n. 74: .... *sibi et [....] coni[ugi ....] et sui[s ....].*

Gefunden am 11. October in der Nähe von n. 28, war als Baustein eingemauert in der Innenmauer, jetzt im Kniner Museum.

32. C. I. L. III 13219 (nach Stanić):

VAV
MAXIMAE
CONETSIBI

Z. 2: „MA ligirt", doch wird nicht gesagt, ob die Ligatur nur einmal oder beide Male vorkommt.

.... *Au[r(eliae)] Maximae con(iugi) et sibi.*

Gefunden am 15. October, war als Baustein eingemauert und befand sich später bei einem in der Nähe der Crkvina wohnenden Bauer. Ich habe das Fragment nicht aufzufinden vermocht.

[1]) Bull. XIII, S. 182, XIV, S. 15. [2]) A. a. O.

[3]) Stanić, Bull. XIV, S. 25 ff. und Vjestnik XIV, S. 73 ff; Marun, Vjestnik XIII, S. 41, 60 f. F. Radić, Starohrvatska prosvjeta II, S. 254 f.

[4]) Vjestnik XIV, S. 75.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

33. C. I. L. III 13210. Von dem Fragmente, das wohl von der rechten unteren Ecke eines Grabsteines herrührt, liegen zwei sehr differirende Abschriften vor, von

Marun[1])	und	Stanić[2])
VCIO		VOTO
XXXV		XXXV
SERAR		VRVR

Gefunden im Inneren des Baues unweit der Seitenthür, war am selben Orte wie n. 32 deponirt. Von mir nicht gesehen.

34. C. I. L. III 13226 (nach Stanić):

N ? VA
OX

Gefunden bei der Seitenthür, blieb auf der Fundstelle liegen.

35. C. I. L. III 13228.[3]) Der obere Theil eines grösseren Grabsteines.

D M
D(is) M(anibus) . . . . .

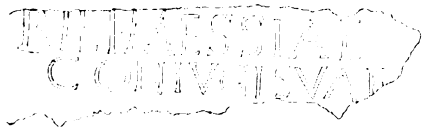
Gefunden am 11. October in dem oberen Theile der Kirchenruine, war am selben Orte wie n. 32 deponirt. Von mir nicht gesehen.

36. Grosse inschriftlose Ara, nach Stanić[4]) „mit einer Vertiefung auf der oberen Fläche", also eine Cultara. Wo sie sich gegenwärtig befindet, ist unbekannt.

37. Grabsteinmonument mit der Darstellung eines Eros, der die Rechte erhebt und in der gesenkten Linken eine Fackel hält. Jetzt im Kniner Museum. Vgl. diese Mittheilungen V, S. 212, n. 75.[5])

Unter den Trümmern dieser Kirchenruine wurden bei anderen Gelegenheiten noch gefunden:

38. Bruchstücke einer Kalksteinplatte, links profilirter Rahmen erhalten; 0·19 M. hoch, 0·59 M. breit und 0·23 M. dick. Ausgegraben im Jahre 1890 von Peter Džukela, war in Stanić' Wohnung in Vrlika deponirt, seit 1891 im Museum in Spalato (Figur 132).



. . . . *et? Ama]bili Messiae*
coniugi suae.

Fig. 132. Kalksteinplattenfragment.

C. I. L. III 13217 mit Versehen in Z. 1. Rechts folgte nichts mehr, also der Breite nach ist die Inschrift vollständig erhalten; auch unter der zweiten Zeile stand allem Anscheine nach nichts mehr. In Z. 1 ist der dritte Buchstabe L, nicht B, die Rundung entstand nur durch eine Beschädigung des Steines.

Aus der Voranstellung des sonst als Cognomen verwendeten Ama]bilis, No]bilis o. dgl. kann man vielleicht schliessen, dass die Verstorbene eine Freigelassene war,

[1]) Vjestnik XIII, S. 41, n. 6.

[2]) Bull. XIV, S. 25, n. 17; Vjestnik XIV, S. 75.

[3]) Unter dieser Nummer sind zwei verschiedene Fragmente irrthümlich vereinigt.

[4]) Vjestnik XIV, S. 76.

[5]) Wie ich der Starohrvatska prosvjeta IV, S. 56 entnehme, hat auf der Crkvine-Ruinenstätte der Bauer Žukela 1898 zwei römische Inschriften gefunden. Sie sind noch unpublicirt, eine Copie derselben konnte ich bis jetzt nicht erhalten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

vgl. z. B. C. I. L. IX 2310: *Acumis Volusia Q. L.* und C. I. L. XIV 3331: *Euclesis Cestia Q. l.* Der Gentilname Messia spricht im Cetinathale ebenfalls für fremde Herkunft.

39. C. I. L. III 13225, Bruchstück einer grösseren Inschrift, von der Stanić[1]) nur die Buchstaben

NI

las und rechts vom I eine Rosette (?) und einen Stern (?) andeutet. Das Fragment blieb auf der Fundstelle liegen.

Bei der Crkvina liegt nach Stanić[2]) in einer Trockenmauer die kleine Ara

40. C. I. L. III 13207

V · S · S

zu der Hirschfeld bemerkt: „*V(eneri) s(anctae) s(acrum)?*, sed probabilius est initio intercedisse *S(ilvano)*". Die Inschrift ist vielleicht verkehrt gelesen worden statt S · S · A = *S(ilvano) s(ilvestri) (Augusto)*, ein Irrthum, der bei einer kleinen Ara mit wenig differenzirtem Kopf- und Fussgesims leicht unterlaufen kann.

Auf dem „Klanac" von Koljane gornje wurde in dem Weingarten des Jovan Denić

41. C. I. L. III 13213:

AVR · TVLIO · TI ·
MAMMO · MA
RITO · OBSEQV
ENTISSIMO
5 IN

gefunden; nach Stanić[3]) ist der Stein im Stalle des genannten Denić in Koljane dônje eingemauert. Die Inschrift soll gut erhalten sein; seine Lesung liesse eher das Gegentheil vermuthen.

Auf dem Friedhofe von Koljane gornje ist auf dem Grabe des N. Tadijić das Fragment

42. C. I. L. III 9826:

D
T////
A////
NI

von Bulić gesehen worden; ich konnte es aus Zeitmangel nicht aufsuchen.

Auch unterhalb Koljane gornje sollen am rechten und linken Cetinaufer Mauern und Ziegelstücke auffindbar sein.[4])

Dragović.

Ueber dem von einem Baumkranze freundlich umschlossenen griechisch-orientalischen Kloster Dragović liegt eine römische Ruinenstätte, von der die folgenden Inschriften stammen:[5])

---

[1]) Vjestnik XIII, S. 105, n. 14.
[2]) Vjestnik XIII, S. 105, n. 13.
[3]) Vjestnik XIII, S. 106.
[4]) Stanić, Bull. XIV, S. 15.
[5]) Stanić, Bull. XIII, S. 18?.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

43. C. I. L. III 2750 (vgl. p. 1035):

PANES · FECIT	*Panes fecit*
SIBI · ET · SVIS	*sibi et suis.*
SE . VIVO · FECIT	*Se vivo fecit.*

Ist „in angulo culinae monasterii" eingemauert.
Ueber Panes vgl. n. 4.
44. C. I. L. III 9813 (nach Stanić):[1])

SILVANO	*Silvano*
AVG	*Aug(usto)*
T · AVR	*T. Aur(elius)*
QVINT	*Quint(us)*
EX · V · P	*ex v(oto) p(osuit*

Krsto Bujas hat in seiner Abschrift bei Bulić, Bull. X, S. 169, n. 184, in Z. 1 eine Ligatur von V und A und liest in Z. 4 OVIN.

Wohl derselbe Mann hat in Podosaje die Ara n. 75 dem Juppiter fulminator gestiftet.

45. C. I. L. III 9822 *a* (nach Stanić):[2])

————	. . . . *f(ilio)* oder
F ETVARRONI	*f(iliae) et Varroni*
PANONIMA	*Pan[t]oni ma*
RITOSVOP	*rito suo p(osuit)*
V ·	*v(iva).*

Auf dieses Fragment bezieht sich ohne Zweifel die Notiz bei Bulić, Bull. X, S. 169: Presso questa iscrizione (n. 44) si trova un' altra, ma caratteri molto logori, quindi indecifrabili. Beide Inschriften (n. 44 und 45) sind in der Aussenmauer der Klosterkirche eingemauert.[3]) Von C. I. L. III 2752 = n. 63 ist n. 45 sicher verschieden; Hirschfeld hatte nämlich von n. 45 vermuthet: fortasse haud diversa a n. 2752. In Z. 2 ist eine Ligatur von N und T anzunehmen.

Ueber Varro vgl. n. 4. Panto ist sonst nur als Frauenname bezeugt in Riditae (C. I. L. III 2773. 2786), in Plevlje (C. I. L. III 6349 = 8317 = diese Mittheilungen IV, S. 283, n. 24) und in Podpeć (C. I. L. III 8318) und Prijepolje (C. I. L. III 8308) bei Plevlje.[4]) Der Name ist wahrscheinlich auch in der in diesen Mittheilungen V, S. 215, n. 80 aus Promona veröffentlichten Inschrift zu ergänzen.

Otišić.

In Otišić, einem abseits vom Cetinathale am Nordabhange der Svilaja planina in einem fruchtbaren Thale gelegenen Dorfe, befand sich ebenfalls eine römische Ansiedlung, die sich, wie Reste von Mauerwerk und Schutthügel darthun, von der Häusergruppe Krunić bis über die Anwesen der Harambašići hinauserstreckte.[5]) Auf der

[1]) A. a. O.
[2]) Bull. XIII, S. 182.
[3]) Stanić, a. a. O.
[4]) Vgl. Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 88
[5]) Stanić, Bull. XIII, S. 182.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Wiese des verstorbenen Peter Krunić wurden in dem Crkvina genannten Schutthügel, der die Ruinen eines Baues birgt, im Sommer 1890 zwei Inschriften gefunden.[1])

46. C. I. L. III 9823 (nach Stanić), der untere Theil eines Grabsteines, im Besitze des Marko Harambašić in Otišić:

NTISSIBI
ET SVIS P

In Z. 1 ist eher der Genetiv eines epichorischen Namens als *[pare]nt[e]s* anzunehmen.

47. Plumpe Votivara aus Kalkstein mit profilirtem, wenig ausladendem Kopf- und Fussgesims; linke obere Ecke und theilweise rückwärts abgeschlagen. Seitenflächen glatt, Rückseite rauh, Inschriftfeld stellenweise abgescheuert. Höhe 0·305, Breite am Gesims 0·215, sonst 0·20, Dicke am Gesims 0·18, sonst 0·17 M. Früher im Hause des Pfarrers Stanić in Vrlika, seit 1891 im Museum zu Spalato (Figur 133).

S(ilvano) A(ugusto) s(acrum).
Titus
Candalio
pos(uit).

Fig. 133. Votivara aus Kalkstein.

C. I. L. III 9813*a*, von Stanić richtig gelesen, nur in Z. 4 nach S kein Punkt. In Z. 3 sind die beiden letzten Buchstaben aus Raummangel kleiner gebildet; das zweite A dieser Zeile hat keinen Mittelstrich.

Ueber Titus vgl. n. 4. Candalio, sonst unbezeugt, notirt Holder in seinem Altceltischen Sprachschatz I, Sp. 732.

Ausserdem liegt je ein Deckel einer Aschenkiste vor dem Hause des Jovan Harambašić und des Marko Harambašić.[2]) Philipp Harambašić besitzt nach Stanić[3]) einen „schön gearbeiteten 0·30 M. hohen und 0·15 breiten Stein, der nach den auf ihm befindlichen Zeichen als Postament einer Lampe gedient habe“.[4])

Stražine.

Zwischen den Dörfern Garjak und Podosoje wird man auf zwei auf der linken Seite der von Sinj nach Vrlika führenden Reichsstrasse gelegene ungleich hohe Hügel als sehr ergiebige Fundstätten römischer Alterthümer aufmerksam gemacht. Der grössere heisst Velike, der kleinere Male Stražine; beide sollen durch eine alte Strasse mit einander verbunden sein.[5]) Die Gehänge der Hügel sowohl, wie die an ihrem

[1]) Stanić, Bull. XIII, S. 182; Vjestnik XII, S. 137; XIII, S. 12.
[2]) Bull. XIII, S. 183.
[3]) A. a. O.
[4]) Einige vage Bemerkungen über Funde in Otišić bietet Stanić auch im Vjestnik XIII, S. 107.
[5]) Stanić, Bull. XIII, S. 168.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fusse liegenden Felder zeigen sehr deutliche ausgedehnte Ueberreste römischer Steinbauten. Nach Stanić[1]) ist man hier bei Feldarbeiten auf Thürschwellen und auf einen Brunnen gestossen. Was an Inschriften und sonstigen Denkmalen hier bei den von Fall zu Fall vorgenommenen Bodenmeliorationen gewonnen wird, wird nach Garjak, Podosoje und auch nach Vrlika übertragen; so kommt es, dass man wiederholt namentlich die beiden erstgenannten Ortschaften als die ursprünglichen Fundorte verschiedener Monumente irrthümlich verzeichnet findet.

Bei dem Hügel Velike Stražine sind folgende Gegenstände zum Vorschein gekommen; besonders oft wird dabei des Ackers des Ilija Škrbić Filipova gedacht werden (n. 49. 54. 55. 66. 68. 69. 71), wo Stanić im Jahre 1891 eine Grabung veranstaltet hat.[2])

48. C. I. L. III 9811, gefunden um das Jahr 1870, jetzt in Garjak im Hause des Nikola Matković, lautet nach Bulić:[3])

///	O	M	*[I(ovi)] o(ptimo) m(aximo)*
L	V	S	*l(ibens) v(otum) s(olvit)*
M	P	C	*M(arcus) P..... C.....*

liest Bulić; Hirschfeld möchte auch in den Buchstaben der zweiten Zeile die Anfangsbuchstaben der Namen eines Dedicanten erkennen: *L(ucius V..... S.....*

49. C. I. L. III 9812, gefunden um das Jahr 1860, jetzt in Garjak im Hause des Ilija Škrbić, wo auch der Deckel einer Aschenkiste aufbewahrt wird.[4]) Das Fragment las Bulić[5]) folgendermassen:

A V R E
A T A R
VOTVM
P A T R I

In Zeile 3 ergänzt Hirschfeld mit Rücksicht auf das *patri* der vierten Zeile *Libero.* Man könnte auch an *[Iano] patri* denken, vgl. n. 29.

50. Kleine Votivara aus Kalkstein von auffallend geringer Stärke, mit profilirtem Kopf- und Fussgesims auf der Vorder- und den beiden Schmalseiten; obere linke und

S(ilvano) A(ugusto) s(acrum). V(alerius?) Firmus v(otum) s(olvit).

Fig. 134. Votivara aus Kalkstein.

untere rechte Ecke abgeschlagen. Höhe 0·15, Breite am Gesims 0·17, sonst 0·155, Dicke am Gesims 0·062, sonst 0·055 M. Gefunden in einem Klaubsteinhügel am Fusse

[1]) A. a. O. [2]) Vjestnik XIV, S. 13 ff. [3]) Bull. X, S. 9, n. 15.
[4]) Bulić, Bull. X, S. 9, n. 16. Stanić, Vjestnik XIII, S. 104, n. 8. [5]) A. a. O.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

der Velike Stražine, zuerst im Besitze des Bauers Ratić, im Jahre 1890 von Stanić erworben,[1]) seit 1891 im Museum in Spalato (Figur 134).

C. I. L. III 9813 richtig gelesen.

51. Bruchstück von der oberen Seite einer Kalksteinplatte, oben profilirte Umrahmung erhalten; Höhe 0·14, Breite 0·135, Dicke 0·095 M. Gefunden im Jahre 1891 in Velike Stražine, wurde in demselben Jahre für das Museum in Spalato erworben (Figur 135).

Fig. 135. Fragment einer Kalksteinplatte.

C. I. L. III 13214. In Zeile 1 ist vielleicht das Ende der mittleren Horizontalhasta des F erhalten.

Z. 1: *[F]irmu[s].* Z. 2 *pos(uit).* Der gleiche Fundort von n. 50 und 51 lässt die Vermuthung zu, dass auf beiden Steinen dieselbe Person genannt war.[2])

52. Votivara aus Kalkstein mit wenig ausladendem Kopf- und Fussgesims; Höhe 0·295, Breite am Gesims 0·195, sonst 0·17, Dicke am Gesims 0·19, sonst 0·18. Gefunden im Jahre 1891 von Špiro Kovačević in Velike Stražine, war dann bei Stanić in Vrlika und wurde noch 1891 für das Museum in Spalato erworben (Figur 136).

Panes
Stul . . . .
S(ilvano) pos(uit).

Fig. 136. Votivara aus Kalkstein.

C. I. L. III 13205, von Stanić richtig gelesen: In Z. 3 zwischen S und P kein Punkt.

Ueber Panes vgl. n. 4. Stul ist wohl der abgekürzte zweite einheimische Name des Stifters der Ara; in C. I. L. V 2856 kommt als Cognomen Stulio vor.

53. C. I. L. III 13204. Kleine Ara, gefunden in Velike Stražine, jetzt in Garjak im Hause des Marko Krilić bei der Kellerthür eingemauert.

S · V · S ·	*S(ilvano) v(ilico) s(acrum).*
P A N E S	*Panes*
PI/L · V · S	*[? Stu]l. v(otum) s(olvit).*

[1]) Stanić, Bull. XIII, S. 168. [2]) Vgl. diese Mitth. V, S. 211.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Stanić,[1]) dem die Kenntniss dieser Inschrift verdankt wird, bezeichnet selbst seine Lesung der dritten Zeile als unsicher. Es ist möglich, dass hier derselbe Dedicant genannt war wie in n. 52.

Die Siglen der ersten Zeile, die auch in den nachfolgenden von demselben Orte stammenden Inschriften n. 54. 55. 59. 60 wiederkehren, sind meines Erachtens in der angegebenen Weise aufzulösen. Sonst ist Silvanus vilicus in Dalmatien nicht nachweisbar; im Uebrigen vgl. Preller-Jordan, Röm. Mythologie I, S. 395, 396, Anm. 1, und G. Wissowa, Neue Jahrbücher für das classische Alterthum, Geschichte und deutsche Literatur und für Pädagogik 1898, S. 169 f.

54. C. I. L. III 13206. Kleine Ara, gefunden 1890 in Velike Stražine, jetzt in Garjak im Hause des Ilija Škrbić in der Treppe eingemauert.

S · V · S · S · ꟻG
Q · SVO
V · S · L · M

Zu seiner Lesung bemerkt Stanić,[2]) dass in Z. 1 die Buchstaben VG und in Z. 2 VO unsicher sind.

In Zeile 1 sind die ersten drei Siglen vielleicht nach n. 53 *S(ilvano) v(ilico) s(acrum)* aufzulösen. Die Erklärung der anderen Buchstaben wird erst nach einer zweifelfreien Lesung der Ara versucht werden können.

55. C. I. L. III 13202, gefunden in Velike Stražine auf dem in der Nähe der von Velika nach Sinj führenden Reichsstrasse gelegenen Grundstücke des Ilija Škrbić bei der von Stanić im Jahre 1891 veranstalteten Grabung in einem ziegelgedeckten Gebäude, lautet nach Stanić:[3])

S · V · S	*S(ilvano) v(ilico) s(acrum).*
Q ꟼ V	*Quintu[s]*
A N I X	*Anix (?) . . . .*
V · S · L · I	*v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito).*

Bei dieser Gelegenheit sind in demselben Gebäude ausser Randstücken von Inschriftplatten[4]) auch noch folgende Fragmente zum Vorschein gekommen, die ebenso wie die Silvanara daselbst als Baumaterial verwendet worden sein werden.

56. Bruchstück eines Denkmals aus weichem Sandstein:

Æ
S

C. I. L. III 12797. Stanić vermuthet, Vjestnik XIV, S. 13, n. 2, dass es zu dem Grabsteine C. I. L. III 13211 = n. 66 gehört.

57. Bruchstück eines Denkmals aus weichem Sandstein:

ONI · P

C. I. L. III 12797 nach Stanić, Vjestnik XIV, S. 13, n. 3.

[1]) Vjestnik XIII, S. 10, n. 9.

[2]) A. a. O., S. 104, n. 7.

[3]) Vjestnik XIV, S. 14, n. 7. Auf S. 13 befindet sich ein Grundriss des nur zum Theil aufgedeckten Gebäudes. Was der auf S. 13 f. beschriebene, damals ebenfalls gefundene Gegenstand vorstellt, bleibt trotz der vielen Worte unklar.

[4]) Stanić, Vjestnik XIV, S. 14, n. 6.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

58. Bruchstück eines Monumentes aus weichem Sandstein:

I
R ·
E

C. I. L. III 12797. Stanić ist, Vjestnik XIV, S. 14, n. 6, der Meinung, dass die Fragmente n. 57 und 58 von einem Steine herrühren. Wo sich die Stücke gegenwärtig befinden, wird nicht angegeben.

59. C. I. L. III 13203. Fragment einer grösseren Ara, gefunden in Velike Stražine, jetzt in Garjak im Hause des Nicola Matković.

S · V · S · I
NIPO
CIAN

Nach Stanić[1]) befindet sich in Zeile 2 zwischen N und I eine alte schadhafte Stelle im Steine. Die Hasta am Schlusse der ersten Zeile bedarf erst einer Nachprüfung.

S(ilvano) v(ilico) s(acrum) . . N[e]po[t]ian[us . . . .

60. C. I. L. III 13201. Kleine Ara; gefunden in Velike Štrazine, jetzt im Hause des Peter Kovačević in Podosoje; lautet nach Stanić:[2])

SVS

S(ilvano) v(ilico) s(acrum).

61. C. I. L. III 9814 = 13198, gefunden um das Jahr 1860 auf dem Gipfel der Velike Stražine, jetzt in Garjak im Hause des Božo Škrbić, liegt in zwei Abschriften vor von

Bulić[3])	und	Stanić[4])
SIL SAV		SIL · S · AV .
POSVI		POSVI
AVT		AV · T

Sil(vano) s(ilvestri) Au[g(usto)] posui[t] Au(relius?) T . . . .

Diese grosse Zahl (n. 50—55. 59—61) in Velike Stražine gefundener Votivaltäre nöthigt von selbst zu der Annahme, dass sich daselbst ein angeseheneres Heiligthum des bei den Illyriern vorzugsweise verehrten Silvanus befand.

In Velike Stražine sind nach Zlatović[5]) auch die vier nachfolgenden Aschenurnen (n. 62—65) zum Vorschein gekommen, die gegenwärtig in Vrlika in dem erst Tommaseo, dann Valenčić, jetzt Dragimir Novaković gehörigen Einkehrhause im Corridor so eingemauert sind, dass nur das Inschriftfeld sichtbar ist. Leider hat man sie ganz barbarisch übertüncht. Bis jetzt war nur für n. 64 und 65 Stražine als Fundort von Wilkinson bezeugt, während Carrara alle vier unbestimmt von einem Hügel „e regione Garjak inter ruinas“ stammen liess.

---

[1]) Vjestnik XIII, S. 105, n. 12.
[2]) A. a. O., S. 103, n. 3.
[3]) Bull. X, S. 9, n. 17.
[4]) Vjestnik XIV, S. 99.
[5]) Bull. VI, S. 137, vgl. auch Stanić, Bull. XIII, S. 168.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

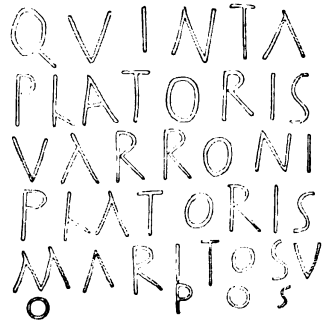
62. „Arca", einfach umrahmtes Inschriftfeld, 0·26 M. hoch und 0·34 M. breit. Wie es scheint, keine Interpunction; in Z. 3 nach S eine zufällige Verletzung des Steines (Figur 137).

Batonis
Baracio
nis (filio) Tato fi
l(ius?) b(ene) m(erenti) pos(uit).

Fig. 137. Grabinschrift.

C. I. L. III 2749 vgl. p. 1035 und n. 9802. Der mysteriöse Buchstabe in Z. 3 ist ein F.

Tato könnte auch ein weiblicher Name sein und es wäre dann statt *fil(ius) fil(ia)* oder auch *fil(io)* zu lesen. In Zeile 1 steht statt des Dativs irrthümlicher Weise der Genetiv. Alle drei Namen sind nach Pauli, Die Veneter und ihre Sprachdenkmäler, S. 365, illyrisch; Baracio führt Holder in seinem Altceltischen Sprachschatze I, S. 344 an. Bato gehört zu den gebräuchlichsten Namen in Illyricum,[1]) ihn führen ausser den bei Livius 31, 28 genannten dardanischen Königen und den beiden bekannten Freiheitshelden, dem Breuker und dem Daesitiaten, Angehörige der verschiedensten Landestheile und Gesellschaftsschichten,[2]) so dass schon aus diesem Grunde die Ansicht Ć. Truhelka's,[3]) dass „unter Bato nicht die Person, sondern die (Fürsten-)Würde zu verstehen ist", nicht richtig ist.[4])



Quinta
Platoris (filia)
Varroni
Platoris (filio)
marito su
o pos(uit).

Fig. 138. Grabinschrift.

[1]) Vgl. P. Kretschmer, Einleitung in die Geschichte der griechischen Sprache, S. 245 f., 253.

[2]) Brambach 741 (Stamm der Ditionen); C. I. L. X 3618 (Misenum. Natione Dalmata); C. I. L. III 12772 (Trijuša bei Zenica), 12779 (Mali Mošunj bei Travnik), 12800 (Fatnica bei Bilek), 2762 = 9845 (vgl. Ballif-Patsch, Römische Strassen I, S. 21, Rapovina bei Livno), 3325 (Araviscus), 3558 (Aquincum), 4276 (Totis), 4372 (Arrabona), die dacischen Cerattafeln, C. II. III. V. VI. VIII. XIV. XX. Vgl. auch C. I. L. V 1956 (Portus Liquentiae), 6670 (Vercellae), Pais 611 (Vicetia), C. I. L. IX 6082_{16}. X 8056_{62}.

[3]) Diese Mitth. I, S. 110 f.

[4]) Wenn er S. 111 sagt: „Am meisten aber verleitet mich zu dieser Ansicht der Umstand, dass Dio Cassius den Pinnes, welcher den Breuker-Bato an die Römer verrieth und zum Lohne dafür an dessen Stelle gesetzt wurde, von diesem Momente an auch Bato nennt", so hat er in der Erinnerung die Rollen der beiden Männer vertauscht: Bato war der Verräther.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

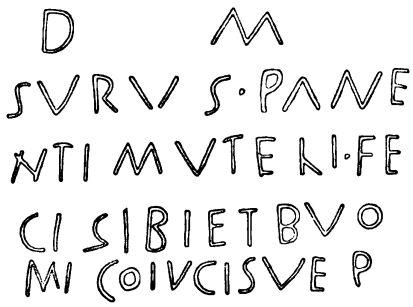
Baracio ist sonst nicht belegbar. Tato kommt nur noch in der dacischen Inschrift C. I. L. III 843: *Ael. Tatoni dec. coh. II His.* als Name eines Mannes vor. Wiewohl dieser Tato in einer hispanischen Cohorte dient, kann er bei den schon vor dem Ende des 1. Jahrhunderts geänderten Recrutirungsbestimmungen bei den Auxiliartruppen sehr wohl ein Illyrier sein.

63. „Arca", einfach umrahmtes Inschriftfeld, 0·34 M. hoch und 0·34 M. breit (Figur 138).

C. I. L. III 2752 richtig gelesen.

Die Schwiegerväter führen hier dieselben Namen; eine ausser durch die Ehe des Varro mit Quinta bewirkte Verwandtschaft zwischen beiden Familien ist aus den Namen nicht zu erschliessen. Der Name Plator (siehe n. 4) kommt zu häufig vor. Ueber Varro vgl. n. 4.

64. „Arca", einfach umrahmtes Inschriftfeld, 0·26 M. hoch und 0·34 M. breit. Die Interpunction vermochte ich auch nach theilweiser Reinigung des Steines nicht mit Sicherheit auszunehmen (Figur 139).



D(is) M(anibus).
Surus Pane
nti Muteli (filius) fe
ci sibi et Buo
mi co(n)iugi su(a)e p(ientissimae).

Fig. 139. Grabinschrift.

C. I. L. III 2753 vgl. 9803 mit mannigfacher varia lectio. Ende Z. 3 und Anfang Z. 4 steht nur *feci*. Der erste Buchstabe in Z. 5 ist allem Anscheine nach ein M; man müsste denn annehmen, dass der Steinmetz ein umgekehrtes N eingemeisselt habe und dass die erste Hasta zufällig entstanden ist.

Surus für einen orientalischen Sclaven zu halten, ist man nicht berechtigt; derselbe Name stand auch bei anderen abendländischen Stämmen für Freigeborene in Verwendung vgl. z. B. C. I. L. III 3164 = 9816: *Surus Sparuci f. domo Tribocus, eques alae Claudiae novae.*

Von Panes war ausser Panenti auch die Genetivform Panes gebräuchlich, vgl. C. I. L. III 2456 (siehe n. 4), dazu Mommsen, C. I. L. III, Index, p. 1100, und Mutelius[1]) oder Mulelus hält Pauli, a. a. O., S. 365 für einen illyrischen Namen. Ueber Doppelnamen der Einheimischen siehe n. 15.

Der Name der Frau ist sonst nicht belegbar; er wird von Pauli, a. a. O., S. 365 und von Holder, a. a. O. I, S. 632 notirt.

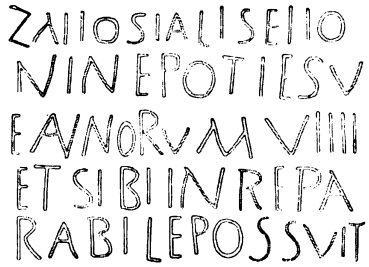
65. „Arca", einfach umrahmtes Inschriftfeld, 0·32 M. hoch und 0·42 M. breit. Interpunction nicht erkennbar (Figur 140).

C. I. L. III 2756 richtig gelesen; Alačević hat C. I. L. III 9806 in Z. 1 zweimal die beiden senkrechten Hasten unrichtig zu N verbunden. In Z. 1 hat entweder der

[1]) So C. I. L. III, Index, p. 1099. W. Tomaschek, Beiträge 1885, S. 96.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Steinmetz im ersten und dritten Namen das I irrthümlicherweise zweimal eingemeisselt, oder aber das erste I sollte das consonantische j wiedergeben; eine fehlerhafte Buchstabenwiederholung kommt auch in Z. 5 vor.



Zaiio Siali (filia) Seiio
ni nepoti(a)e su
(a)e annorum VIIII
et sibi inrepa
rabile pos⟨s⟩uit.

Fig. 140. Grabinschrift.

Das gleiche Material (Kalkstein), dieselbe Form, der nämliche rohe Charakter der Buchstaben und auch die analogen epichorischen Namen und der gleiche Fundort gestatten die Meinung auszusprechen, dass die vier Inschriften n. 62—65 einander zeitlich sehr nahe stehen.

Endlich stammen von Velike Stražine auch noch die folgenden Fragmente.

66. Zwei Bruchstücke eines Grabsteines aus Kalkstein, dessen Form sich nicht mehr bestimmen lässt. *a)* ist 0·11 M. hoch, 0·20 M. breit und 0·17 M. dick. Die entsprechenden Dimensionen betragen bei *b)* 0·28, 0·265 und 0·18 M. Die Inschrift kam im Jahre 1891 auf dem Grundstücke des Ilija Škrbić bei Velike Stražine vollständig zum Vorschein, wurde aber gleich nach der Auffindung zerschlagen. Die Bruchstücke wurden auf die Einfriedungsmauern der benachbarten Grundstücke geworfen;[1]) die beiden hier veröffentlichten rettete Stanić in sein Haus in Velika, von ihm erwarb sie das Museum in Spalato im Jahre 1891. Ein weiteres Stück glaubt Stanić in n. 56 dazu gefunden zu haben (Figur 141).

Fig. 141. Bruchstücke eines Grabsteines.

C. I. L. III 13211 mit einigen Versehen. *a)* Z. 3: der erste Buchstabenrest rührt von einem E und nicht von einem T her. *b)* Z. 5: der letzte Buchstabe war ein S, nicht C.

Die Ergänzung beider Fragmente ist nicht möglich, da sich ihr Platz auf dem Steine und ihr Verhältniss zu einander nicht mehr ermitteln lässt.

[1]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 103.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Im Allgemeinen erkennt man, dass es sich um die Errichtung einer Grabstätte für mehrere Familienangehörige handelt; aus *a) et Au[r(eliae) . . . . .]e con[iugi* geht noch speciell hervor, dass in dem Grabe auch eine Frau, vermuthlich die Gattin des Errichters des Grabmals, schon bestattet war oder bestattet werden sollte, und aus *b)*, wo in Z. 2 *posui]t sibi* ebenso gut möglich ist wie *e]t sibi*, sieht man, dass auch der, welcher für seine Familie sorgte, sich selbst nicht vergass.

67. Linke obere Ecke eines Aschenbehälters, 0·29 M. hoch, 0·315 M. breit und 0·07 M. dick. Nicht eingetieftes, von zwei eingerissenen Linien umgebenes Inschriftfeld. Gefunden im Jahre 1889 in einem Weinberge an der Reichsstrasse Velika-Sinj in Velike Stražine, befand sich dann im Hause des Peter Krilić in Garjak,[1]) seit 1891 im Museum in Spalato (Figur 142).

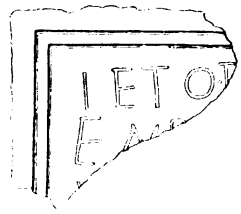


Fig. 142. Bruchstück eines Aschenbehälters.

C. I. L. III 13223 mit Versehen. Der Name der ersten Zeile kommt auch in Aequum C. I. L. III 9759 und in Riditae vor: C. I. L. III 2768: *I. o. m. sac. Iettus Dasantis* vgl. Pauli, a. a. O., S. 362. In Z. 2 steckt ein weiterer einheimischer Name.

68. C. I. L. III 13218, gefunden im Weinberge des Ilija Škrbić in der Nähe der Reichsstrasse Vrlika-Sinj bei Velike Stražine;[2]) lautet nach Stanić:

CIILIV
ONI CON
GI

Hirschfeld vermuthet in Z. 1: *[Mar]cel[l]u[s];* in Z. 2 und 3 ist *Tit]oni, Sext]oni* o. dgl. *con[iu]gi* zu lesen.

69. Bruchstück einer Kalksteintafel, oben Rand erhalten; Höhe 0·19, Breite 0·34, Dicke 0·07 M. Gefunden auf dem Acker des Ilija Škrbić in Velike Stražine;[3]) jetzt im Kniner Museum (Figur 143).

Fig. 143. Bruchstück einer Kalksteintafel.

C. I. L. III 13220. Die Ergänzung ist schwer; es ist Vieles möglich, z. B.: *Res]titu[tori] orbis,* dieses wegen der Buchstabenformen eher als *Imperator] Titu[s Caesar* . . .

[1]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 104.

[2]) Stanić, Vjestnik XIV, S. 99.

[3]) Stanić, Vjestnik XIV, S. 99. Die Angabe in diesen Mitth. V, S. 195, n. 32, dass das Fragment auf dem Capitul bei Knin gefunden wurde, beruht auf einer unrichtigen Information durch das Kniner Museum.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

79. C. I. L. III 13228. Oberer Theil eines Grabsteines, der in Velike Stražine unversehrt gefunden worden war; bei der Zurichtung desselben zu einer Thürschwelle im Hause des Mijo Grabić in Podosoje wurde die Inschrift bis auf die Formel:

D M

D(is) M(anibus) abgeschlagen.[1])

71. Ein aus Velike Stražine stammendes Bruchstück einer schwer lesbaren Inschrift ist nach Stanić[2]) in der Stiege des Hauses des Ilija Škrbić in Garjak eingemauert.

Von in Velike Stražine gefundenen Münzen besass Stanić nur zwei republikanische Denare, die nach ihm den Familien Memmia und Terentia angehörten.[3])

Ausser den Stražinehügeln wird bei Podosoje auch die unterhalb der Gehöfte der Ratić und Kovačević gelegene Crkvina genannte Erhebung als Fundort von römischen Alterthümern bezeichnet. Ob die hier gefundenen Steine n. 82—84 hier auch ursprünglich gestanden haben, ist fraglich, da auf der Crkvina Reste eines Baues constatirt worden sind,[4]) der aus späterer Zeit stammen kann, und zu dessen Baue die Inschriften als Werkstücke von Stražine gebracht sein können.

72. C. I. L. III 9806, jetzt im Hause des Peter Kovačević in Podosoje eingemauert; lautet nach Bulić:[5])

ONI
NSER
IN
VSPOS

[Iun]oni [co]nser[vatrici) [reg]in(ae) . . . . us pos(uit). Hirschfeld ergänzt zweifelnd die Zeilen 1—3 in der angegebenen Weise.

73. Rohe, kleine Ara aus Kalkstein mit ausladendem, schwach gegliedertem Kopf- und Fussgesims; rückwärts ziemlich glatt zugearbeitet. Höhe 0·17, Breite am Gesims 0·16, sonst 0·135, Dicke am Gesims 0·137, sonst 0·125 M. Sehr rohe Buchstaben. Gefunden vor vielen Jahren auf der Crkvina bei Stražine,[6]) jetzt im Museum zu Spalato. C. I. L. III 9815. Diese Silvanara muss nochmals collationirt werden; mein Abklatsch ist mir abhanden gekommen.

74. C. I. L. III 9821. Unterer Theil eines Grabsteines; gefunden um das Jahr 1856 auf der Crkvina, wo sich der Stein noch im August 1886 befand.[7])

//LATORI
MARITOBENE
MERENTIPOSVIT

[. . . . P]latori marito bene merenti posuit.

In Z. 1 kann statt [P]latori (s. n. 4) auch [S]latori (s. n. 15) ergänzt werden.

[1]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 103, n. 4.
[2]) Vjestnik XIII, S. 104, n. 8. Vgl. C. I. L. III adn. zu 13206.
[3]) Bull. XIII, S. 169.
[4]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 107.
[5]) Bull. X, S. 8, n. 13.
[6]) So Bulić, Bull. X, S. 8, n. 12; im C. I. L. III wird aus Versehen Ševače als Fundort angegeben.
[7]) Bulić, Bull. X, S. 8, n. 11.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Podosoje.

75. Ara aus Kalkstein mit hohem Kopf- und Fussgesims; ersteres ist zum Theil abgeschlagen. Höhe 0·82, Breite am Gesims 0·41, sonst 0·368, Dicke am Gesims 0·33, sonst 0·295 M. Das Inschriftfeld ist durch Hiebe beschädigt. Die Seitenflächen haben die Profilirung der Vorderseite und sind sonst glatt. Die Rückseite war nur rauh zugearbeitet und ist jetzt theilweise abgeschlagen. Gefunden wurde der Altar im Jahre 1895 in Podosoje auf der Petra Novakovića (früher Kovačevića) dolac genannten Localität, daselbst sah ich ihn noch am 29. Juli 1897; seitdem ist er von dem Museum in Spalato erworben worden (Figur 144).[1])

I(ovi)
fulmi(natori)
T. Aurelius
Quintus
pos(uit).

Fig. 144. Altarinschrift.

Keine Interpunction. Z. 5 steht auf dem Fussgesims; in Z. 2—4 hatte der Steinmetz mit Raummangel zu kämpfen.

Dieser T. Aurelius Quintus dürfte auch die Silvanara n. 44 in Dragović gestiftet haben.

Auf der Fundstelle der Ara sind auch oberflächlich alte Mauerzüge sichtbar.

Auf einem Hügel oberhalb von Podosoje wurden nach Stanić[2]) ein Spinnwirtel aus Stein und ein kleines jetzt im Kniner Museum befindliches Bronzebeil gefunden.

Šušnjar.

Auf der linken Seite der von Sinj nach Vrlika führenden Reichsstrasse heisst eine Häusergruppe Šušnjar; in der Nähe derselben wird eine Erhebung, die einen hübschen Rundblick gewährt, als Ruinenstätte bezeichnet. Man bemerkt daselbst nach Stanić[1]) starke Mauern, bearbeitete Steinplatten, Ziegelfragmente und Bruchstücke von Thongefässen. Auch Fingerringe mit geschnittenen Steinen sollen hier zum Vorschein gekommen sein.

Kukar.

76. Zwei seitlich aneinander schliessende Bruchstücke einer Kalksteintafel, welche die Form einer Tabula ansata hatte, links und rechts abgeschlagen. Die Ansa sowohl wie die Zwickel über und unter ihr sind mit akanthusartigen Blättern ausgefüllt. Rechts von der Ansa noch ein Ornament, von dem oben ein Fisch erkennbar ist. Das nicht vertiefte Inschriftfeld ist oben etwas verwaschen. Höhe 0·275, Breite 0·44, Dicke 0·05 M. Die dünne Tafel war in einer Mauer eingelassen. Gefunden im Jahre

[1]) Bulić, Bull. XX, S. 145.
[2]) Vjestnik XIV, S. 45, n. 6 *b* und 45 *c*.
[3]) Bull. XIII, S. 168.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

1879 in Kukar, war dann im Hause der Frau Elisabeth Novaković-Jeličić in Vrlika eingemauert und befindet sich seit 1888 im Museum zu Spalato (Figur 145).[1])

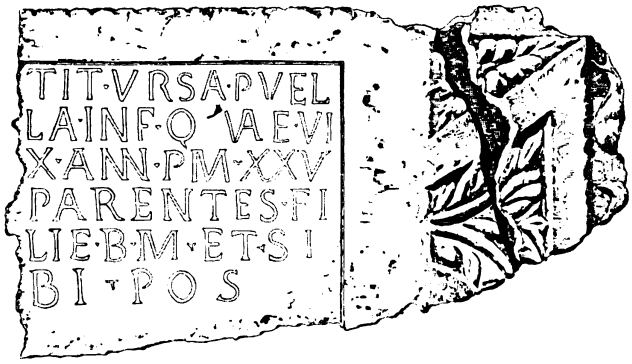


Fig. 145. Grabsteinfragment.

C. I. L. III 9822 mit geringen Versehen in der Interpunction.

Tit(ia) Ursa puella inf(elicissima), quae vix(it) ann(os) p(lus) m(inus) XXV. Parentes fili(a)e b(ene)m(erenti) et sibi pos(uerunt).

Mahovice.

Auf dem Friedhofe von Maovice (groble kod sv. Jurja) liegt auf dem Grabe des Todor Gjurić ein Sarkophagdeckel[2]) ohne Inschrift.[3]) Zur inneren Auskleidung des Grabes sollen zwei kleinere Platten verwendet worden sein, die Inschriften trugen. Alle drei Stücke stammen aus dem Garten des Mile Gjurić.[4])

Nördlich vom Friedhofe wurden auf dem Felde des Joko Binka ein „Canal" und „ein mit einem Steindeckel verschlossener Brunnen" aufgedeckt.[5])

In der Nähe der Häusergruppe „kuće Binkovih" befindet sicht der runde, mit Resten einer einstigen Befestigung bedeckte Hügel „Gradina", an dessen Fusse viele Waffen gefunden worden sein sollen.[6])

V. Eine Grabinschrift aus Aequum.

Im October 1896 wurde auf einem dem Franziskanerkloster in Sinj gehörigen Grundstücke in Čitluk, dem römischen Aequum, in einem Schutthügel die nachstehend wiedergegebene Inschrift gefunden und der Sammlung römischer Antiquitäten des genannten Klosters in Sinj einverleibt, wo ich sie am 31. Juli 1897 copiren durfte.[7])

Das Denkmal, jetzt oben abgeschlagen, bildet eine 1·08 M. hohe, 0·65 M. breite und 0·255 M. starke Platte aus weissem Kalkstein mit einem von einem profilirten

[1]) Bulić, Bull. XI, S. 162 f., n. 102. C. I. L. III 9822 wird unrichtig angegeben: „reperta Vrlika in domo Novaković".

[2]) Bulić, Bull. X, S. 11.

[3]) Stanić, Bull. XIII, S. 183.

[4]) Stanić, a. a. O.

[5]) Stanić, a. a. O.

[6]) Stanić, Vjestnik XIII, S. 12.

[7]) Sie ist seitdem von Bulić im Bull. Dalm. XX, S. 129, veröffentlicht worden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Rahmen umgebenen Inschriftfelde, in das die schönen Buchstaben sehr rein eingeschnitten sind. Es war ohne Zweifel in eine Mauer eingelassen (Figur 146).

Von der Inschrift ist nichts verloren gegangen; nichts deutet darauf hin, dass auf der oberen Randleiste die Formel D · M angebracht war.

Fig. 146. Grabinschrift aus Aequum.

Alfia L(uci) f(ilia) Valentina v(iva) f(ecit) sibi et L(ucio) Alfio Valenti patri et Raiae Marcellae matri optim(ae) et L. Alfio Valentino frat(ri) posterisque suis.

Die Familie, für deren Begräbnissstätte Alfia Valentina sorgte, war bis jetzt in Aequum unbekannt.[1]) Die Grösse und sorgfältige Ausführung der Inschrift und dementsprechend wohl auch des ganzen Grabbaues weisen darauf hin, dass sie gleich den Aebutii,[2]) Apulei,[3]) Aurelii,[4]) Bennii,[5]) Celsenii,[6]) Cornelii,[7]) Iulii[8]) und Seccii[9]) zu den besser gestellten Familien der Stadt gehört hat. Aus dem Charakter der Buchstaben des Monumentes, dem individuellen Gentilnamen Alfius und auch aus dem Fehlen der Formel D · M können wir ferner schliessen, dass sie bereits in der ersten Kaiserzeit geblüht hat.

Auf zwei der hier genannten Familienangehörigen darf man vielleicht zwei schon früher bekannte Inschriften beziehen. Die Mutter zunächst wird meines Erachtens auch in der in Clissa bei Spalato in einem Hause eingemauerten Inschrift: C. I. L. III 2400: *D. M. Iulia Sabin[a] nepoti infelic. [et] Raia Marcella fili[o] infelic. Marco Ampeio Sabino f. ann. VII menser. VI* . . . . genannt.

---

[1]) Sonst irgendwie hervortretende Alfii haben E. Klebs, Prosopographia imperii Romani I, S. 50f., n. 386—393, und Klebs und P. von Rohden, Pauly-Wissowa's Realencyklopädie s. v. zusammengestellt.

[2]) C. I. L. III 2739 vgl. p. 1613.

[3]) C. I. L. III 8721.

[4]) C. I. L. III 1108. 1596 vgl. 1424. 9750.

[5]) C. I. L. III 9783.

[6]) C. I. L. III 1323.

[7]) C. I. L. III 2737 vgl. p. 1035. 2738. 2742 = 9773.

[8]) C. I. L. III 2733. 2734. 2740. 9764.

[9]) C. I. L. III 9767. 9777. 9778. Vielleicht gehört dieser Familie auch die Ara C. I. L. III 2729 an.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die nicht grosse Entfernung Aequums von Clissa, ferner die Seltenheit des Gentilnamens Raia in Dalmatien[1]) und die völlige Uebereinstimmung im Gentil- und Cognomen sprechen für diese Identificirung. Marcella wäre darnach zweimal verheiratet gewesen, und zwar möchte man annehmen, in erster Ehe mit Ampeius und in zweiter mit L. Alfius Valens, da sie nach der Tafel von Aequum bereits eine erwachsene, wohl schon verheiratete Tochter hatte, sie also, als sie mit Valens verehelicht war, schon eine ältere Frau war. Ferner wird in der Inschrift von Clissa ihr Gatte Ampeius als Stifter des Grabsteines nicht mitangeführt, sie war also damals, als sie ihren im achten Jahre stehenden Sohn begrub, Witwe.

Der Name ihres Sohnes aus der zweiten Ehe, L. Alfius Valentinus, ist vielleicht in dem ebenfalls in Čitluk gefundenen Fragmente C. I. L. III 9749:

	VS · L · F	
	TINVS (	
	EX · PEC	*unia*
honor	ARIA IIVI	*ratus*
5 *d*	EDICATIO	*nis die?*
	LIIA · M	

zu ergänzen; man kann für diese Identificirung die Uebereinstimmung in dem Auslaut des Cognomens *[Valen]tinus* und in dem Pränomen des Vaters *L(uci) f(ilius)* anführen. Eine weitere Stütze würde unsere Ansicht erfahren, wenn eine Nachprüfung des Steines in Z. 6 statt des schwer deutbaren LIIA [A]LFIA ergeben würde.

VI. Zwei Mithrasreliefs.

Bei derselben Gelegenheit wie die vorstehenden Inschriften aus dem oberen Cetinathale und aus Čitluk-Aequum habe ich die beiden Mithrasreliefs, welche sich im Museum von Spalato (n. 1) und in der Exedra des Giardino pubblico in Zara (n. 2) befinden, einer erneuten Prüfung unterzogen. Wiewohl sie sich in gar keinem Punkte von der typischen Darstellung des sogenannten sacrificium Mithriacum, der Schöpfung „alles dessen, was auf der Erde lebt“,[2]) unterscheiden, so gebe ich hier doch wegen der verhältnissmässigen Seltenheit dieser Denkmälerclasse in Dalmatien[3]) und wegen des erhöhten Interesses, das man diesen Erzeugnissen des provincialen Handwerks seit dem Erscheinen von Cumont's Corpus entgegenbringt, die Abbildungen beider mit kurzen Notizen über ihre Dimensionen und den Grad ihrer Erhaltung.

1. Kleine, nahezu quadratische weisse Marmorplatte, 0·26 M. hoch, 0·255 M. breit und 0·075 M. stark. Die Seitenflächen sind links, oben und rechts nach rückwärts zu abgeschrägt, das Relief war also in einer Wand eingelassen. Wegen seiner Kleinheit ist es viel eher ein Votiv- als ein Cultbild gewesen. Die Platte ist sehr stark bestossen (Figur 147).

Ueber dem die Höhle andeutenden Bogen links die mit einer auf der rechten Schulter zusammengehefteten Chlamys bekleidete Büste des Sol in Vordersicht mit Strahlenkrone und der Rabe, rechts das bekleidete Brustbild der Luna, im Profil nach

[1]) Er kommt nur noch in der Inschrift C. I. L. III 2502 (vgl. p. 1032 „inter Salonitanas“): Raia Valeria vor.

[2]) F. Cumont, Roscher's Mythologisches Lexikon s. v. Mithras, S. 3055.

[3]) Vgl. diese Mitth. IV, S. 253, V, 353.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

rechts gewandt, mit grosser Mondsichel im Rücken. Der Stiertödtung assistiren mit übergeschlagenen Beinen in der gewöhnlichen persischen Tracht[1]) links Cautopates (gesenkte Fackel), rechts Cautes (sehr hoch gehobene Fackel). Der Hund springt gegen die Wunde empor, die Schlange ist am Bauche des Stieres in der Nähe des Scorpions angebracht, der seine gewöhnliche Stellung einnimmt. Das Schwanzende des Stieres ist gegliedert, ohne deutliche Aehren zu bilden. Das Relief wurde im Jahre 1892 vom Spalatiner Museum in Salona erworben, wo es in einem Bauernhause seit Langem eingemauert war. Erwähnt wurde es diese Mittheilungen IV, S. 292, und darnach notirt von Cumont, Textes et monuments figurés relatifs aux mystères de Mithra, Supplément S. 502, n. 232ter.

Fig. 147. Mithrasrelief in Spalato.

2. Besser erhalten ist das in der im Jahre 1829 erbauten Exedra des Giardino pubblico in Zara mit zahlreichen anderen römischen Reliefs und Inschriften eingemauerte zweite Relief; was die Composition anbelangt, wird man jedoch n. 1 den Vorzug geben.

Rechteckige Kalksteinplatte, jetzt 0·695 M. hoch und 0·935 M. breit, oben und rechts abgeschlagen. Die kleineren Defecte sind in der recht guten Photographie Figur 148 erkennbar. Nicht ganz deutlich ist auf ihr, dass am Halse des Stieres Reste des Messers erhalten sind.

Von n. 1 unterscheidet sich n. 2 in mehrfacher Hinsicht: 1. fehlt der das Local andeutende Bogen über Mithras. 2. Nimmt die linke obere Ecke Sol in der Quadriga

[1]) Cumont, Westdeutsche Zeitschrift XIII, S. 88 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ein, der, mit einer im Winde flatternden Chlamys angethan, mit der Peitsche in der Rechten seine vier Rosse im Galopp himmelaufwärts treibt. Ihm entsprach rechts Luna mit einem nach abwärts fahrenden Zweigespann. 3. Steht der Rabe auf der im Winde weit zurückflatternden Chlamys des Mithras, der ihm den Kopf zuwendet, um seine Botschaft zu vernehmen.[1]) 4. Steht Cautes, der nur mit einer auf der rechten Schulter zusammengenestelten Chlamys und der persischen Mütze bekleidet ist, links von der

Fig. 148. Mithrasrelief in Zara.

Hauptgruppe, wendet dem Beschauer nur den Kopf zu und streckt die Fackel weit von sich. Cautopates ist ganz verloren gegangen. 5. Befinden sich Hund und Schlange in unmittelbarer Nähe.

Zuerst kurz beschrieben von R. von Schneider, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 51; darnach Cumont, Textes et monuments, S. 502, n. 232bis. Vgl. diese Mittheilungen IV, S. 253.

VII. Die römische Ansiedlung in Grahovo.

Im Bereiche des infolge der zielbewussten Verwaltung so anmuthend umgestalteten gleichnamigen Hauptortes der Bezirksexpositur Grahovo (Bezirk Livno) hat W. Radimský[2]) Reste römischer Gebäude auf dem vorrömischen Wallbaue constatirt, der den durch die griechich-orientalische Kirche weithin gekennzeichneten Hügel „Gradina“ einnimmt, und durch Sava M. Babić, Lehrer in Grahovo, ist festgestellt worden,[3]) dass die unter-

[1]) Vgl. Cumont, Der obergermanisch-rätische Limes des Römerreiches. Das Castell Osterburken, S. 22, und Roscher's Mythologisches Lexikon s. v. Mithras, S. 3053.

[2]) Diese Mitth. III, S. 292.

[3]) Glasnik 1892, S. 274.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

halb der „Gradina“ gelegenen, vom Volke „tri groba iz starog doba“ genannten drei oblongen verwitterten Platten römische Gräber bedecken.

Durch einen glücklichen Zufall ist in Grahovo eine dritte Fundstätte römischer Alterthümer ermittelt worden. Es ist dies der im Südosten des Ortes zu beiden Seiten der nach Livno führenden Strasse situirte mittelalterliche, jetzt wieder benützte Friedhof, den die Umwohner wegen der auf ihm in grosser Zahl[1]) liegenden Grabmonumente das „Mramorsko groblje“ nennen. Nachdem schon früher auf ihm und in seiner Umgebung römische Münzen zum Vorschein gekommen waren,[2]) wurden daselbst im Jahre 1890 beim Ausheben von Gräbern die nachstehend verzeichneten sechs Steindenkmale gefunden, die trotz ihres fragmentirten Zustandes unsere Kenntniss des römischen und auch nachrömischen Grahovo erweitern. Ein Stein (n. 1) hat sogar eine über Grahovo hinausreichende Bedeutung.

Ursprünglich können nicht alle diese Denkmale auf dem jetzt vom Friedhofe eingenommenen Platze gestanden haben, zum Mindesten ein Theil muss später hieher gebracht worden sein, da wir unter ihnen wenigstens zwei verschiedene Arten zu unterscheiden haben: Votiv- und Sepulcralmonumente; n. 4 gehört vielleicht einem Ehrendenkmale an. Zu welchem Zwecke die Steine hieher transportirt worden sind, ersehen wir aus dem Zustande der Fragmente und aus den den n. 1—5 anhaftenden Mörtelresten. Die alten römischen Monumente sind zerschlagen und zu Bausteinen zugearbeitet worden, um in einem Baue Verwendung zu finden, als die Erinnerung an die Todten, deren Gräber sie schmückten, verloren gegangen war, und der Gott, der auf dem einzigen, wegen seiner Kleinheit ganz erhaltenen Stücke genannt wird, keine Gläubige mehr hatte. Von diesem Baue ragen, wie ich mich im Juli 1897 selbst überzeugen konnte, auf der Fundstelle noch zahlreiche Werkstücke aus der Erde hervor, und ihm dürfen wir auch das mitgefundene Capitäl (n. 6) zuweisen. Grahovo besass also auch in der nachrömischen Periode ein ansehnliches Gebäude. Dass es auch im späteren Mittelalter gut besiedelt war, beweist das Mramorske groblje mit seinen Hunderten von Grabsteinen.

Für seine römische Zeit bekunden die Fragmente n. 3—5, dass es zu seinen Bewohnern Familien zählte, die über die Mittel verfügten, ihren Angehörigen stattliche Monumente errichten zu lassen, und dass hier Steinmetzmeister gearbeitet haben, die sich in der Ornamentik, was Muster und Ausführung anlangt, und auch in der Schrift (vgl. n. 3) mit ihren in unseren grösseren römischen Orten thätigen Zunftgenossen messen konnten. Dieses römische Leben erblühte auf illyrischer Grundlage, Beweis dessen ist der Cult des Silvanus (n. 1). Dieser Gott führt hier den sonst nirgends bezeugten Beinamen Messor. Die illyrische Grundlage werden Angehörige des Stammes der Ditiones abgegeben haben. Da A. Bauer[3]) es sehr wahrscheinlich gemacht hat, dass der [sum]mus mons Ditionum Ulcirus[4]) identisch ist mit dem von Grahovo nur 18·280 Km. entfernten Passe Rastello di Grab. F. Bulić sucht in „Grahovo oder besser in Grahovo polje“ Stridon, die Heimat des heil. Hieronymus.[5])

Ob Kaiser Hadrian oder sein Nachfolger Antoninus Pius Ortseingesessenen das Bürgerrecht verliehen hat, kann nicht gesagt werden, da der Grabstein n. 2 auch einem Zugewanderten gelten konnte. Der Fund besteht aus folgenden Stücken:

---

[1]) Nach Babić, a. a. O., S. 273, beläuft sie sich auf circa 1000.

[2]) Babić, a. a. O., S. 273 f.

[3]) Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 137 ff.

[4]) C. I. L. III 3198 = 10156.

[5]) Festschrift für Otto Benndorf, S. 280.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

1. Kleine Votivara aus weissem Kalkstein mit profilirtem Kopf- und Fussgesims auf der Vorderseite und den beiden Schmalseiten, oben und rückwärts unbearbeitet. Vorne links oben und unten und rückwärts unten abgeschlagen. Höhe 0·325, Breite am Gesims 0·18, sonst 0·145, Dicke am Gesims 0·155, sonst 0·14 M. Inschriftfeld stellenweise etwas bestossen und corrodirt. Rohe Buchstaben (Figur 149).

S(ilvano) s(ancto?)
mes
sori.

Fig. 149. Votivara.

Nach wiederholter eingehender Prüfung des Steines musste ich mir selbst einräumen, dass in der dritten Zeile vier Buchstaben eingearbeitet sind. Der letzte Buchstabe, ein I, nicht F oder P, unterscheidet sich von den anderen nur durch die etwas geringere Tiefe der Rille, was durch Abscheuerung der Steinoberfläche verursacht sein kann.

Der Dativ erlaubt dann nicht, Messor für den Namen des Dedicanten der Ara zu halten, sondern nöthigt, in ihm einen Beinamen des Silvanus zu erkennen. Silvanus, der Schneider, der Mäher des Getreides ist wohl eine weitergehende Specialisirung des Silvanus, des Gottes „der an die Stelle des ausgerodeten Waldes tretenden Farm, der Villa".[1]) Sonst ist Silvanus messor nirgends bezeugt. Messor allein wird genannt unter den vom Flamen bei dem sacrum cereale der Tellus und der Ceres angerufenen Indigetes: Fabius Pictor bei Servius ad Verg. Georg. I, 21: Fabius Pictor hos deos enumerat, quos invocat flamen sacrum cereale faciens Telluri et Cereri: Vervactorem, Redaratorem (?), Inporcitorem, Insitorem, Obaratorem, Occatorem, Sarritorem, Subruncinatorem, Messorem, Convectorem, Conditorem, Promitorem.[2]) Dass diesem Gotte der Altar von Salona C. I. L. III 1949:

[1]) G. Wissowa, Neue Jahrbücher für das classische Alterthum, Geschichte und deutsche Literatur und für Pädagogik 1898, S. 169.

[2]) R. Peter, Roscher's Mythologisches Lexikon s. v. Indigitamenta, Sp. 181 und 204; O. Höfer, ebenda, s. v. Messor; Preller-Jordan, Römische Mythologie II, S. 225 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

MESSOR
C . I · S
V · S · L · M

gehört, ist von Mommsen mit Recht bezweifelt worden, „intellego de Messore (cf. C. I. L. III 1905. 1979) servo C. I(ulii) S(aturnini?), ut omissum sit dei nomen, potius quam de Messore deo (cf. Servius ad Vergilii Georg. 1, 21)“, da unseren Provincialen die Indigetes gewiss nicht bekannt waren.[1])

Messor ist im Gegensatze zu Silvanus und sanctus (?) wegen der Seltenheit dieses Beinamens nicht abgekürzt. Der Dedicant hat sich wohl deswegen nicht genannt, weil er den Altar auf seinem eigenen Grunde gestiftet hat.

2. Bruchstück von der linken Seite (wahrscheinlich) einer Platte aus weissem Sandstein, rings abgeschlagen. Höhe 0·185, Breite 0·19, die Dicke schwankt zwischen

Fig. 150. Inschriftfragment.

Fig. 151. Randstück einer Inschrift.

0·095 und 0·113 M. Als Seitenornament dienen mit dem Zirkel ausgeführte, tiefe concentrische Kreise. Inschriftfläche bestossen. Die Buchstaben sind roh und nur seicht eingerissen (Figur 150).

In Z. 4 ist noch eine schwache Spur der ersten Hasta des N erhalten. Dass das Fragment von einer Grabinschrift herrührt, ist klar; ob aber auf dem Steine ein Mann oder eine Frau genannt war, lässt sich nicht ausmachen; es kann also auf dem Steine: *Aeli[o . . . . pa]tri[. . . . de]fun[cto ann(orum)] X[. . . .* oder *. . . . Aeli[ae . . . . ma]tri [. . . . de]fun[ctae ann(orum)] X[. . . .* gestanden haben.

3. Bruchstück einer Platte aus weissem Kalkstein, und zwar nach dem Ornamente, dem geringen Intervall zwischen Rahmen und Zeile und nach der Kleinheit der Buchstaben von der Mitte der unteren Seite derselben. Höhe 0·19, Breite 0·335, Dicke 0·113 M. Das eingetiefte Inschriftfeld war von einem profilirten Rahmen und einer Rankenbordure umgeben. Aus einem Akanthuskelche wächst nach links und rechts je eine sich gefällig schlingende Weinblattranke. Die Buchstaben sind mit Sorgfalt eingemeisselt. Die untere Seite des Monuments war mit Spitzeisen bearbeitet (Figur 151). Die drei Buchstabenreste lassen sich allenfells zu *I]ust[us* ergänzen.

4. Bruchstück von der linken unteren Ecke eines Monumentes aus weissem Kalkstein, das nach der Schwere der Ornamentik sowohl der Vorderseite wie der Seitenflächen in grösseren Dimensionen ausgeführt war. Höhe 0·32, Breite 0·30, Dicke 0·18 M.

[1]) Vgl. Peter, a. a. O., Sp. 174ff.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Auf beiden Seiten umschliessen ein profilirter Rahmen und eine breite, vorne aus Blättern, auf der Seite aus Weinranken bestehende Bordure ein Mittelfeld. In dem der Vorderseite sind Reste einer Plinthe mit zwei fussartigen Erhabenheiten darauf erhalten; die Massverhältnisse lassen vermuthen, dass hier eine Gruppe angebracht war. In dem Mittelfelde der anderen Seite, die in der Zeichnung wegen ihrer jetzigen geringeren Bedeutung als Seitenfläche behandelt worden ist, befand sich wohl die Inschrift (Figur 152).

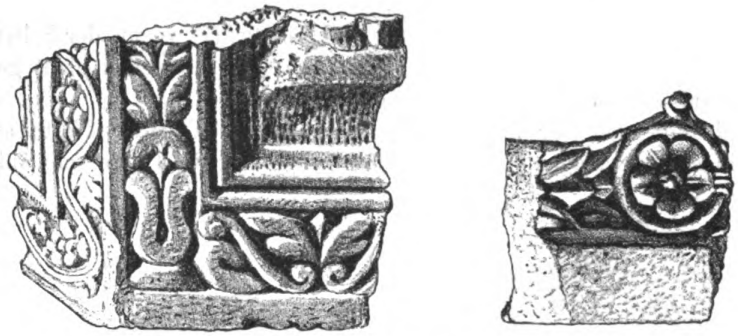


Fig. 152 und 153. Randbruchstücke von Denkmälern.

5. Bruchstück von der Umrahmung eines massiven Monumentes aus weissem Kalkstein, dessen Art sich nicht ermitteln lässt, weil das Fragment auch rückwärts abgeschlagen ist. Höhe 0·23, Breite 0·225, Dicke 0·105 M. Auf einen breiten glatten Aussenrand folgte eine tief ausgearbeitete Bordure: ein Lorbeergewinde wird von einer in einem Ringe (?) eingebetteten fünfblätterigen Rosette unterbrochen (Figur 153).

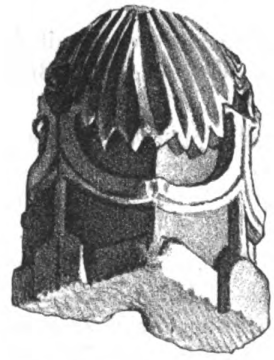


Fig. 154. Eckstück eines Capitäls.

6. Eckstück eines Capitäls aus weissem Kalkstein, 0·19 M. hoch, 0·125 M. breit und 0·115 M. tief, oben leicht gerauht und ein 0·075 M. tiefes Dübelloch. Aus Akanthusblättern streben seitwärts Halbbogen, deren Vereinigungspunkte eine Tulpe entsprossen ist, welche die obere Abschlussleiste unterbricht (Figur 154).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Das älteste kartographische Denkmal über die römische Provinz Dalmatien.

Von

Prof. Dr. L. Jelić
(Zara).

(Mit 5 Tafeln und 1 Abbildung im Texte.)

Mit der römischen Provinz Dalmatien haben sich griechische und römische Geographen weitläufig befasst, doch war uns bis auf die in topographischer Hinsicht ungenügende Skizze zu einem Itinerarium Dalmatiens, wie sie uns durch die Peutingersche Tafel geboten wird, bisher keine in das Alterthum zurückreichende geographische Darstellung unseres Landes zur Römerzeit bekannt. Allerdings muss zugegeben werden, dass die classische Kartographie noch nicht systematisch erforscht ist. Auch das neueste Werk über diesen Gegenstand behandelt hauptsächlich theoretische Fragen und nur nebenher den kartographischen Theil.[1]) Die Quellen der griechisch-römischen Kartographie selbst sind noch vollständig vernachlässigt. Eine der ältesten Quellen ist ohne Zweifel das Werk des berühmten Astronomen Claudius Ptolemäus, der um die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. in Alexandrien gelebt hat. Zur Entstehung des Ptolemäischen Werkes hat am meisten der Phönizier Marinus von Tyrus beigetragen, der viele Weltgegenden bereist und aus den älteren Geographen ein reiches Material gesammelt hatte, um eine geographische Erdbeschreibung zu veröffentlichen; doch während er den Text thatsächlich herausgegeben hat, war er nicht dazu gelangt, auch den kartographischen Theil der Oeffentlichkeit zu übergeben. Marinus lebte in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr., nach einigen Berichten zur Zeit Neros; andererseits ist bekannt, dass seine Thätigkeit in die Zeit vom Jahre 80—126 n. Chr. fällt.

Ptolemäus selbst, ausgezeichnet als Astronom, aber nicht als Geograph, wie sein Vorläufer Marinus, stellte nach dem von Marinus gesammelten Material eine geographische Karte der Erde zusammen und begleitete sie mit einem erschöpfenden Text. Bei dieser Arbeit eignete sich Ptolemäus, unter Mitwirkung des Kalligraphen und Zeichners Agathodaimon, die Gradeintheilung der Erdkugel nach dem System des Eratosthenes an und zeichnete nach der Skizze des Marinus das Festland und das Meer, die Flüsse, Berge, Städte und Völker nach den See- und Landitinerarien. Auf Grundlage dieser Karte stellte er den Text zusammen, in welchem er die geographische Länge und Breite aller Ortschaften bezeichnete. So entstand das Ptolemäische Werk Γεωγραφικὴ ὑφήγησις in 8 Büchern mit 27 geographischen Karten.

[1]) „Geschichte der wissenschaftl. Erdkunde der Griechen" von Dr. H. Berger, Leipzig 1893.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dieses Werk war das hauptsächlichste geographische Handbuch vom 2. bis zum 17. Jahrhundert. Wenn wir von den Hafenbüchern des späteren Mittelalters absehen, lässt sich die gesammte übrige geographische Literatur auf Ptolemäus zurückführen. Die vielgenannten Thekarten, welche allem Anscheine nach vom Augusteischen Orbis pictus abhängen, waren nicht nur selten, sondern hatten auch keine praktische Verwendung. Der Text des Ptolemäischen Werkes selbst hat ausser mehreren Handschriften zahlreiche vollständige oder abgekürzte Ausgaben, zumeist in lateinischer Uebersetzung, erlebt. Die beste, leider noch unvollendete Ausgabe im Original mit lateinischer Uebersetzung veranstaltete K. Müller in Paris, Firmin Didot 1883, mit umfangreichem Commentar und kritischem und topographischem Apparat.

Man muss nur staunen, dass, während der Text wiederholt systematisch bearbeitet wurde, der zweite Theil des Werkes, der kartographische Apparat nämlich, obschon er durch so viele Jahrhunderte benützt wurde, noch immer vernachlässigt wird, so dass die bisher berücksichtigten Redactionen der Ptolemäischen Karten aus ziemlich später Zeit herrühren und während der humanistischen Periode nicht unbedeutende Abänderungen erlitten. Der Grund hiefür liegt in dem Umstande, dass die älteren Redactionen der Ptolemäischen Karten schwer zugänglich, wenn nicht gar ganz unbekannt blieben. Hieher gehört in erster Linie die Handschrift von Vatopedi, welche vom Fürsten Orlov Davidov im Jahre 1840 auf dem Athos entdeckt und complet von Langlois in Paris[1]) publicirt wurde; sowie die vaticanische Handschrift Urbinas 82, welche bisher sogar bei der Redaction des Textes unberücksichtigt blieb.

Es mag wohl nur einem Zufalle zuzuschreiben sein, dass ein so kostbares Denkmal bislang fast ganz vergessen blieb, wenigstens hat es kein einziger Herausgeber des Ptolemäischen Textes benützt, ja nicht einmal dessen Karten erwähnt. Wir finden diese Handschrift nur bei Nobbe erwähnt, der bei der Beschreibung der unterschiedlichen vaticanischen Ptolemäus-Codices nur nebenbei bemerkt: „Porro ibidem extant Urbin. 82 et 83 denique etiam Reginae (Christinae) 66. Hi boni esse omnes dicuntur codices, et in iis duo saeculi XIII. longe praestantissimi; sed de his ab amico collatis et de eius in me studio alias dicam.“[2]) Müller benützt in der neuesten Edition des Ptolemäus nicht die urbinische Handschrift, von welcher er offenbar auf Grund der citirten Nobbeschen Anmerkung[3]) eine falsche Signatur gab.

I. Die Ptolemäische Handschrift Urbinas mit Rücksicht auf die Kartographie.

Die uns hier beschäftigende Handschrift befindet sich in der vaticanischen Bibliothek zu Rom unter der Signatur Urbinas 82. Dies ist ein Prachtwerk im Grossfolioformat (0·57 × 0·418 M.), ganz aus theilweise verblasstem Pergament. Stellenweise bemerkt man unter Radirungen Spuren einer älteren griechischen Schrift; das Buch ist demnach zu einem grossen Theile Palimpsest. Das kann man auch unserer photographischen

[1]) Ptolemäus Claudius, Géographie: Reproduction photolithographique du manuscrit grec du monastère de Vatopédi au mont Athos, exécutée d'après les clichés obtenus sous la direction de P. de Séwastianoff, et précédée d'une introduction historique . . . par Victor Langlois, Paris 1867, Didot.

[2]) „Litt. geogr. Ptolem.“, 1838, S. 4.

[3]) Vgl. Müller, Rapports sur les manuscrits de la géographie de Ptolémée. Claudii Ptolemaei: „Geographia; Index Codicum“, enthält nicht unsere Handschrift, wenn die Signatur „A. Vatic. Christinae reg. 82“, nicht anstatt: „Vatic. Urbinates 82“ steht.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Reproduction Tafel IV entnehmen. Es umfasst im Ganzen 110 Blätter und ist elegant in Leder gebunden, letzteres zur Zeit des Herzogs Guido von Urbino († 1502), wie aus einer lateinischen Inschrift auf der Rückseite erhellt. Die Handschrift ist bis auf einige Stellen, wo das Pergament durch häufige Benützung abgewetzt ist, gut erhalten; auch sind keine bedeutenderen Lücken vorhanden.

Sie enthält acht Bücher des Werkes Γεωγραφικὴ ὑφήγησις und 27 geographische Karten. Die Seiten sind horizontal und vertical auf trockenem Wege mittelst eines Beinstiftes hergestellt. Der Text ist doppelspaltig mit breiten Rändern, mit Tinte in kleinen griechischen Lettern geschrieben; grosse Buchstaben stehen nur am Anfange des Buches, der Capitel und Paragraphe (Tafel IV). Die ersten sieben Bücher nehmen ununterbrochen die Blätter 1—60 ein; das achte Buch und die in den Text eingeschalteten Tafeln reichen von Blatt 61—109. Am Schlusse des fol. 109 steht die Unterschrift des Zeichners Agathodaimon mit dickeren rothen Lettern (Tafel V); dieser folgt auf fol. 110 das gleichfalls mit rother Kleinschrift ausgeschriebene Epigramm (Tafel VI). Die Karten beginnen auf fol. 60—61, und mit geringen Ausnahmen nimmt jede Karte zwei Nebenseiten ein, so dass jede Karte durch einen senkrechten weissen Zwischenraum von 2 Cm. in zwei Hälften getheilt erscheint. Die Durchschnittsfläche der Karten entspricht der einfachen Seite von 31 Quadratcentimeter oder der Doppelseite, wie man aus Tafel VII ersehen kann, in der ursprünglichen Grösse 52 × 32 Cm., welche uns in fast Originalgrösse Tafel VIII darstellt.

Die Handschrift selbst enthält keinen directen Fingerzeig für die Entstehungszeit; doch können wir diese nach den paläographischen Merkmalen annähernd bestimmen. Die Minuskelschrift des Textes und der Karten weist auf die zweite Hälfte des 11. oder spätestens den Anfang des 12. Jahrhunderts hin; dieselbe Zeit verrathen die Ligaturen und die Kapitalschrift. Nach dem ganzen Charakter der Karten kann ihr Alter nicht nach 1200 angesetzt werden. Daraus geht hervor, dass die Handschrift etwa nach Beginn des 12. Jahrhunderts hergestellt wurde. Dieser Ansicht sind einige Fachmänner in der griechischen Paläographie, welche über unser Ersuchen das Manuscript bereitwilligst prüften.

Auch für seinen Ursprungsort bietet das Manuscript kein directes Datum; wenn wir indessen die in der vaticanischen Bibliothek aufbewahrten griechischen Handschriften vergleichen, finden wir, dass die Handschrift Urbinas 82 in den Einzelnheiten der technischen Ausarbeitung am meisten mit jenen Handschriften übereinstimmt, welche aus dem constantinopolitanischen Kloster Studios herrühren.

Daraus ergibt sich, insbesondere im Hinblick auf die glänzende Ausstattung, die Vermuthung, dass die Handschrift, in Studios oder Constantinopel angefertigt wurde und von hier nach dem Abendlande gelangte.

Wie sie hieher gelangte, können wir annähernd vermuthen. Man muss wissen, dass aus unserer Handschrift der Thessalier Joh. Santariota 1454 in Florenz die prächtige Ptolemäische Handschrift, welche sich gegenwärtig in der Wiener Hofbibliothek sub Hist. gr. Z. 1 befindet, copirt hat. Diese Copie liess der Grosswardeiner Provincial Martin Hakci[1]) anfertigen.

In Florenz wurde im Jahre 1438 ein grosses Kirchenconcil abgehalten, an welchem auch zahlreiche Würdenträger des Ostens theilnahmen. Vielleicht kam die Handschrift

[1]) Diese geschätzte, bisher schönste Ptolemäische Handschrift trägt auf dem Versum des Vorsteckblattes, also vor fol. 1 in der Ecke rechts oben die Aufschrift: „Martini Haczij p(rae)p(osi)ti Minorum Waradien(sium) sum et suorum". Vgl. Heeren, De fontibus geogr. Ptolem., Com. Gott., VI, S. 65.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

auf diesem Wege nach Florenz; doch haben wir noch eine andere Nachricht, welche sich wahrscheinlich auf die Wanderung unseres Manuscriptes aus dem Orient nach Florenz bezieht.

Der bekannte Humanist Cyriacus von Ancona war auf seiner Reise von Cypern nach Thrakien im Winter des Jahres 1432 nach Adrianopel gekommen, wo er durch die Vermittlung seines griechischen Lehrers, des Grammatikers Boletes, einige griechische Handschriften erwarb, welche die Türken unter Murat II. bei der Einnahme von Thessalonich erbeutet hatten, darunter namentlich das geographische Werk des Ptolemäus.[1])

Obwohl die Handschrift Urbinas 82 kein äusseres Merkmal aufweist, dass sie Cyriacus von Ancona gehört hätte, so kann man aus dem Zusammentreffen der Zeit doch schliessen, dass dies gerade jene Handschrift sei, welche Cyriacus im Jahre 1433 aus Adrianopel nach Rom gebracht hat.

Erwägen wir nun, dass in Florenz 1438 ein grosses Concil stattfand, und dass hier der Grosswardeiner Provincial, sowie der Thessalier Santariota, sei es im Geleite eines orientalischen Kirchenwürdenträgers oder auf der Flucht vor den Türken weilte; dass ferner der erwähnte Wiener Ptolemäus Z. 1 eine unmittelbare Abschrift der Handschrift Urbinas 82 ist, so gelangen wir zur Ueberzeugung, dass sich unsere Handschrift in der Zeit von 1438—1454 in Florenz befunden habe. Aus Florenz aber gelangte sie in die Hände des Herzogs von Urbino Guidobald (1482—1502), wahrscheinlich nach dem Tode des Cyriacus, und so in die berühmte Bibliothek, welche von seinem Vater Friedrich[2]) gegründet wurde und später in den Vatican überging.

Das bedeutende Alter des Codex Urbinas 82, seine Ausstattung und Herkunft bezeugen am besten seinen hohen Werth, und zwar umsomehr, als bisher kein einziges vollständiges Exemplar aus älterer Zeit bekannt war. Der Text ist von kundiger Hand geschrieben und enthält durchschnittlich wenig Fehler, überdies wurde er durch eine zweite Hand verglichen und sorgfältig corrigirt. Die Correcturen dieser zweiten Hand erkennt man an der gleichzeitigen Schrift und der blasseren Tinte. Dieselbe Hand fügte am Rande und im Mittelplan zahlreiche Glossen hinzu. Wenn wir irgend eine Abschrift des Textes mit jenem der Müller'schen Edition vergleichen, finden wir, dass der Text des Codex Urbinas 82 ziemlich correct, stellenweise im Vergleich mit minder richtigen Redactionen sehr kostbar ist.

Der höchste Vorzug des Codex Urbinas 82 besteht jedoch in den 27 geographischen Karten, welche sich durch grosse Genauigkeit und Uebersichtlichkeit auszeichnen. Der Seitengrund, sowohl der Karten als des Textes, ist mittelst einer Knochenspitze senk- und wagrecht in trockenem Verfahren liniirt.

Das Gradnetz ist mit dicken schwarzen Linien gezeichnet, welche sich mit ihrer Oberfläche kreuzen. Die Endpunkte der Linien an den Rändern sind mit Ziffern gekennzeichnet, und zwar ist am oberen und unteren Rande die Zählung der Meridiane und ihrer Unterabtheilungen verzeichnet, während an den Rändern rechts und links die Parallelkreise, die Zonen und die jeder entsprechende längste Tageszeit bestimmt sind.

Die chorographische Gestaltung ist mit der grössten Sicherheit und Deutlichkeit zum Ausdruck gebracht. Die Grenzen zwischen Land und Meer sind mit schwarzen

---

[1]) Scalamonti: „Vita Cyriaci Anconitani": „Sed cum ibidem (Adrianopoli) per hyemem ad negotia expedienda moram traxisset, dum aliquid dabatur ocij Bolete graeco gramatico ibidem Homeri et Hesiodi in re agraria principium audivit. Et eo curante a thessalonicea praeda graecos nonnullos codices emit; et praecipue Claudium Ptolemaeum Alexandrinum geographum insignem sibi accomodatissimum comparavit." Coluzzi: „Ant. pic.", Bd. XV, S. 82, vgl. S. 31.

[2]) Vgl. Tiraboschi, Storia della lett. italiana (1780), Bd. VI, 1, S. 116 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Linien bezeichnet, während das Festland durch seinen röthlichen Grund von der weissen Meeresfläche absticht. Das Gebirgssystem ist durch dunkle Farbe, jenes der Flüsse durch leichteres durchsichtiges Colorit markirt; jedem Flusse ist in der Minuskelschrift der bei jedem leserliche Name beigefügt. Mit noch grösserer Sorgfalt ist das topographische System durchgeführt.

Die politischen Grenzen der römischen Provinzen sind mit geraden oder gebrochenen Linien, und zwar immer in rother Farbe bezeichnet. Die Provinznamen sind mit grossen Unciallettern, die einzelnen Provinzkreise mit etwas kleineren Uncialbuchstaben, die Namen der verschiedenen Stämme in gesperrter Minuskel ausgeschrieben, hingegen die in kleiner Minuskel ausgeführten Ortsnamen mit einer Vignette eingerahmt, welche, wie auf der Peutinger'schen Tafel, eine ummauerte Stadt mit Zinnen imitirt. Das sind, wie wir sehen werden, die mathematischen Ubicationen. Charakteristisch ist, dass Ptolemäus auf den Karten mit besonderen Merkmalen jene Orte hervorhebt, deren Lage ihm aus den Stationsbeobachtungen oder Messungen bekannt waren und ihm zur Grundlage der mathematischen Ubication der übrigen Ortschaften dienten. Ptolemäus führt textlich diese Ortschaften im VIII. Buche an, während dieselben auf den Karten mit einer Zinne und drei symmetrisch gestellten viereckigen Thürmen eingefasst sind. Das sind also astronomische Vignetten, deren jede ein oder zwei Zeichen, einen Punkt und ein Kreuzchen oder Keilchen enthält. Der Punkt bezeichnet näher die Lage des Ortes im Gradnetz und entspricht dem Höhen- und Breitegrade, was im Texte selbst mit Zahlen ausgedrückt ist. Der Keil oder das Kreuz sind endlich politische Zeichen, welche die Städte eines Provinzkreises von jenen eines anderen unterscheiden. Auf der unten folgenden Karte V (Tafel VII) unterscheidet man genau die beschriebenen Einzelheiten.

Der Kartenzeichner scheint der Schreiber des Textes selbst zu sein; auch auf den Karten unterscheidet man eine zweite Hand, die Hand des Collationators, welche hie und da Correcturen mit schwächerer Tinte anbrachte, Correcturen, welche meistens fehlerhafte Bestimmungen der Ortslage gegenüber dem Gradnetze betreffen. Im Rahmen neben dem ersten Situationszeichen oder am Rande des Rahmens ist manchmal ein zweites mit der blassen Tinte des Collationators beigefügt.

Die Legenden auf den Karten entsprechen mehr weniger dem Texte des Werkes, doch gibt es auch wichtige Abweichungen, welche beweisen, dass die Karten ein vom Texte unabhängiges Werk sind. Ueberdies sind manchmal die im Texte durchgeführten Verbesserungen auf den Karten ausgelassen. Unser Endurtheil geht dahin, dass die Karten der Handschrift Urbinas 82 mit grossem Fleisse aus einem viel älteren Exemplar copirt sind. In ihnen spiegeln sich genau alle Merkmale der antiken kartographischen Technik, wie wir sie in den ältesten kosmographischen Quellen wiederfinden: in den Ptolemäischen Karten des vatopedischen Codex, auf dem jüngst aufgedeckten Mosaik zu Madaba (Palästina) und einigermassen auch auf der Peutinger'schen Tafel und beim arabischen Kosmographen des 12. Jahrhunderts Edrisi.

Unsere Aufgabe ist es nicht, den grossen Werth des urbinischen Codex für die Redaction des Ptolemäischen Textes hervorzuheben, wir wollen vielmehr seine kartographische Bedeutung erwägen. Die ältesten bisher bekannten Ptolemäischen Karten sind im vatopedischen Codex aus dem Ende des 12. oder Anfang des 13. Jahrhunderts enthalten, den im Jahre 1871 Langlois[1]) publicirte. Doch sind die vatopedischen Karten nur eine schwache Copie eines Originals, welches nicht so reich ist an Details wie das

[1]) L. c., p. V.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Exemplar, nach welchem die urbinischen Karten ausgearbeitet sind. Die vatopedischen Karten eignen sich wegen ihrer schlechten Herstellung kaum für wissenschaftliche Zwecke.

Der bereits erwähnte Ptolemäische Codex in der Wiener Hofbibliothek Z. 1 galt bisher als das beste Exemplar der Ptolemäischen Kartographie. Charakteristisch ist, dass der Wiener Codex nach Form und Eintheilung völlig mit dem urbinischen übereinstimmt; ja er hat dieselbe Unterschrift des Zeichners Agathodaimon (Tafel V) und dasselbe Epigramm am Schlusse (Tafel VI), wie in der urbinischen Handschrift. Nun ist es bekannt, dass der Wiener Codex vom Kalligraphen Joannes Thessalus Santariota in Florenz im Jahre 1454 abgeschrieben wurde, wie das seine eigenhändige Bemerkung gegen den Schluss beweist. Das ist, wie bereits bemerkt, nur damit zu erklären, dass der Wiener Codex eine Copie des urbinischen ist. Allein obschon sich der Wiener Codex betreffs des Textes mit dem urbinischen messen kann, bleibt er doch in kartographischer Hinsicht weit hinter dem letzteren zurück.

Der Kalligraph Santariota hat die Ptolemäischen Karten vollkommen modernisirt,[1]) so dass sie nicht in die Familie der altgriechischen Serie, sondern unter die humanistischen Umarbeitungen der Renaissance einzureihen sind. Dasselbe gilt für den Venetianer Codex Z. 516, welchen zur Zeit des Sultans von Marasch (1463—1465) der Grieche Teluntas hergestellt hat.[2]) Auch dieser scheint aus derselben Quelle zu stammen wie die urbinische Handschrift; doch sind dessen Karten wie auch jene der Wiener Handschrift vom Kalligraphen vollständig modernisirt.

Indem wir uns vor Augen halten, dass die Ptolemäischen Karten von Urbino und Vatopedi die ursprüngliche Ptolemäische Kartographie genauer wiedergeben, können wir nun der Frage über ihre Herkunft selbst näher treten. Allein es ist noch die Frage nicht gelöst, ob die Ptolemäischen Karten wirklich die originale Arbeit des alexandrinischen Astronomen oder ein später unterschobenes, auf Grund des Ptolemäischen Textes hergestelltes Flickwerk sind; ja es steht nicht einmal fest, nach welchem Original diese Karten ausgearbeitet sind.

Bevor wir in die erste Frage eingehen, sei vor Allem die grosse Verwandtschaft der urbinischen und vatopedischen Karten des Ptolemäus mit dem Mosaik in Madaba constatirt.

Gegen Ende des Jahres 1896 wurde am Boden der altchristlichen Basilika in Madaba ein theilweise beschädigtes Mosaik entdeckt, welches die geographische Karte Palästinas und eines Theiles von Syrien und Egypten darstellt. Dieses Mosaik wurde nach dem Urtheile seiner ersten Herausgeber, der Herren Héron de Villefosse und E. Stevenson, wahrscheinlich im Verlaufe des 6. Jahrhunderts n. Chr. zur Regierungszeit des Kaisers Justinian hergestellt und ist das erste Muster einer echten an einem alten Denkmal dargestellten geographischen Karte. Was den Ursprung und die Zeit des Originals dieses Denkmales betrifft, muss man den älteren Theil, nämlich die kartographische Grundlage, von dem späteren Theile, d. i. von den nachträglichen topographischen Zeichen und den erklärenden Legenden unterscheiden.

Herr Stevenson vermuthet, dass der ältere Theil der Karte von Madaba eine spätere Copie des Augusteischen Orbis pictus zur Grundlage habe, keineswegs jedoch eine itinerarische Chorographie wie z. B. die Peutinger'sche Tafel sei.

Der zweite Theil, nämlich die erklärenden Legenden und einige detaillirtere Vignetten, welche sich mit einigen bedeutenderen Ortschaften und Heiligthümern des

[1]) Vgl. Heeren, De fontibus geographicis Ptolemaei, Comm. Gotting. VI, S. 65. Ueber die humanistischen Atlanten zu Ptolemäus vgl. Gallois, Les Géographes allemands de la Renaissance, Paris 1895.

[2]) Olshausen, Eine Handschrift der Geographie des Ptolemäus, Hermes XV, 1880, S. 417 ff.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

jüdischen und altchristlichen Palästina befassen, sind das Werk eines anderen Autors, dessen Quellen die Heilige Schrift, der Historiker Eusebius und der heil. Hieronymus[1]) sind.

Die urbinischen Karten stimmen vollkommen mit dem Mosaik in Madaba überein, was den ersten älteren Theil betrifft, wie schon bei einem oberflächlichen Vergleiche der Karten deutlich in die Augen fällt.

Wie auf den urbinischen Karten sind auch auf dem Mosaik von Madaba im älteren Theile und in der Grundlage die Städte und Ortschaften mit Vignetten, die grösseren und bedeutenderen mit der Stadtmauer mit Thürmen und Zinnen bezeichnet; wir begegnen sogar derselben Form der Vignette, der Ringmauer mit drei Thürmen.

Das chorographische System ist auf beiden Denkmälern in gleicher Weise gekennzeichnet, desgleichen die Flüsse. Wir finden sogar dasselbe Verfahren in der Herstellung der Legenden; die Provinzen und ihre Theile sind auf dem Mosaik von Madaba mit Legenden in grosser Uncialschrift bezeichnet, ganz wie auf den urbinischen Karten; in kleinerer Uncialschrift erscheinen die Legenden der Gaue und Stämme; in der kleinsten Schrift die Namen der Städte.

Darnach wären die Ptolemäischen Karten der urbinischen und vatopedischen Handschrift und das Mosaik von Madaba mit Hinblick auf die allgemeine Eintheilung und die graphischen Formen auf dieselbe Quelle zurückzuführen. Von den genannten Ptolemäischen Karten unterscheidet sich das Mosaik von Madaba nur dadurch, dass die Topographie jener nach der astronomischen Orientation eingerichtet ist, was eine ausschliessliche Charakteristik des Ptolemäus ist. Diese gemeinsame Quelle der beiden kartographischen Denkmäler kann nur die geographische Karte des Tyriers Marinus sein, die Ptolemäus vom astronomischen Gesichtspunkte aus abgeändert hat. Damit ist allerdings jene Spur, welche wahrscheinlich der Augusteische Orbis pictus dem Werke des Marinus aufgeprägt hat, nicht verwischt.

Da der Wiener Hofcodex Z. 1 und jener Venedigs Z. 515, wie bereits betont, was die Kartographie betrifft, von dem Abschreiber der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts ganz modernisirt sind, wurde die Ansicht ausgesprochen, dass dies keine wirklichen Copien der ursprünglichen Ptolemäischen Karten, sondern ein später, und zwar lediglich auf Grund des Ptolemäischen Textes unterschobenes Werk, und endlich, dass die Ptolemäischen Karten bereits im Alterthum verloren gegangen.[2]) Obschon diese Ansicht von Heeren und Anderen[3]) bekämpft wurde, drang sie doch schliesslich allgemein durch und wird noch heute festgehalten.[4])

Nach dieser Conjectur soll die verlorenen Ptolemäischen Karten auf der Grundlage des Ptolemäischen Textes ein Grammatiker Agathodaimon des 5. Jahrhunderts ersetzt haben.

Doch ist diese Auffassung nicht begründet. Die Identificirung des Ptolemäischen Kalligraphen und Zeichners Agathodaimon, der sich auf den Karten selbst Ἀγαθοδαίμων

[1]) Vgl. Héron de Villefosse in den Berichten der Pariser Akademie, Sitzung vom 12. März 1897. E. Stevenson, Di un insigne pavimento in mosaico di Madaba nella Palestina in „Nuovo Bullettino di arch. crist." III (1897), S. 45, 48 f., 99 f., 102.

[2]) Fabricius, B. Gr. III, S. 414. Vgl. Heeren, Entd. im Alterthum VI, S. 8.

[3]) Heeren, l. c., p. 66 f. N. H. Brehmer, M. D., Heft I (1822), S. 11. Nobbe, Lit. geogr. Ptolemaeae, 1838, S. 31.

[4]) Vgl. Kiepert, Lehrbuch der alten Geographie, 1878, S. 10, doch mit der Bemerkung: „Die nur in einer Anzahl, aber der besten Handschriften enthaltenen Karten sind bis jetzt noch gar nicht benutzt." Christ, Geschichte der griech. Literatur, in Müller's Handbuch VII, S. 506.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ἀλεξανδρεὺς μεχανικός[1]) zeichnet, mit dem Grammatiker Agathodaimon, an welchen Isidorus Pelusiota im 5. Jahrhundert einige Episteln gerichtet hat, ist lediglich eine unbegründete, gänzlich falsche Vermuthung; denn es ist doch ein Zeichner, Kalligraph oder Mechaniker etwas Anderes denn ein Gelehrter, Literat oder Grammatiker. Andererseits konnte auch der Agathodaimon des 5. Jahrhunderts nach dem Ptolemäischen Texte das Orientirungssystem, die topographische Terminologie, keineswegs jedoch die chorographischen Formen anfertigen. Zu diesem Zwecke muss er jedenfalls ein älteres kartographisches Werk, sei es die Karten des Tyriers Marinus oder den Augusteischen Orbis pictus, d. h. jene kartographischen Quellen benützt haben, welche auch Ptolemäus zur Verfügung standen, und welche, wie wir gesehen, der ältesten geographischen Mappe in Madaba zum Urvorbilde gedient hatten. Und man muss erwägen, dass wir, da uns der Text des Ptolemäischen Werkes vollständig erhalten blieb, keinen Grund anzunehmen haben, dass die in das achte Buch eingeschobenen Karten verloren gingen. Schliesslich entfällt der einzige scheinbar giltige Einwand, der der alleinige Stützpunkt für die angeführte Conjectur war, dass die Ptolemäischen Karten nicht den Charakter römisch-griechischen Ursprungs aufweisen, vollständig.

Dieser Einwand galt nur für die bisher am meisten berücksichtigten Handschriften, für die Wiener Z. 1 und die Venetianer Z. 516, keineswegs jedoch für die vatopedische, am wenigsten aber für die urbinische Handschrift.

Die urbinischen Karten haben einen ganz und gar altclassischen Charakter und unterscheiden sich wesentlich von den modernisirten Karten der Wiener und Venetianer, sowie aller anderen Handschriften der Renaissanceepoche; auch kann man nicht behaupten, dass sie ein später unterschobenes Werk seien, weil sie in diesem Falle nicht so scharfe Merkmale der alten kartographischen Technik aufweisen würden. Ja dass die urbinischen, sowie vatopedischen Karten nach ihrem Wesen und den Hauptdetails von den ursprünglichen Ptolemäischen Karten herrühren und nicht von einem später unterschobenen Werke, auch nicht von dem angeblichen Grammatiker Agathodaimon des 5. Jahrhunderts, geht deutlich aus den Karten selbst hervor: 1. Die urbinischen Karten tragen kein wesentliches Merkmal, welches auf eine spätere Zeit als die Ptolemäische hindeuten würde. Wären die Karten erst im 5. Jahrhundert hergestellt worden, so müssten die damals üblichen Quellen manches Detail aus der Zeit nach Ptolemäus, der im 2. Jahrhundert n. Chr. lebte, enthalten. 2. Die Karten haben alle charakteristischen Kennzeichen der ältesten griechisch-römischen Kartographie.

Werfen wir nun einen Blick auf die fünfte Karte, die der römischen Provinz Dalmatien, welche uns näher interessirt (Tafel VII).

Auf ihr begegnen wir zunächst drei charakteristischen chorographischen Fehlern, welche man bereits in den vorptolemäischen Quellen beobachtet: *a)* das adriatische Meer ist seiner Länge nach gegen Westen anstatt gegen Norden orientirt; *b)* der Fluss Cetina (Nestus) mit dem ganzen Landstrich zwischen diesem und der Narenta ist ausgelassen; *c)* enthält sie die fingirte Configuration einer Halbinsel Hyllis zwischen Zara und dem Canal von Salona. Diese Fehler hatte Ptolemäus von seinen Vorgängern übernommen. Ueberdies entspricht die Topographie der römischen Provinz Dalmatien völlig der älteren Zeit, ja sogar dem 2. Jahrhundert, in welchem Ptolemäus gelebt, ist

[1]) So in mehreren Handschriften. In einer aus dem 11. Jahrhundert bei Raidel: „Comm. hist. lit. de Cl. Ptolem. geogr." 1737, S. 78; unsere Handschrift Tafel V; die Pariser Z. 1401 aus dem 14. Jahrhundert bei Nobbe, S. 13, und die Wiener Z. 1 und die Venetianer Z. 516 bei Schöll: „Geschichte der griech. Literatur" II, S. 752, Anm. 2.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

daher von jeder späteren Zugabe oder Interpolation frei. Die Grenze verläuft von Alessio auf das Schardaghgebirge (Šardag planina) und von hier direct auf Taurunum östlich von der Drina. Das stimmt mit der von Prof. von Domaszewski aus anderen Quellen geschöpften Beweisführung gegen die bisher allgemein verbreitete irrige Annahme[1]) überein. Die Lage der Städte und der verschiedenen dalmatinischen Stämme verräth jedesfalls die älteste Periode, denn schon im 4. und 5. Jahrhundert n. Chr. waren einige völlig verschwunden. Die Städte Tediaston, Delminium, Aleta, Saloniana, Stridon u. s. w. waren schon lange vor der Zeit des Grammatikers Agathodaimon verfallen. Stridon ist mit einer astronomischen Vignette bezeichnet. Ptolemäus kannte seine astronomische Lage und führt es im VIII. Buch, Cap. 5, als die südlichste Ortschaft Liburniens an. Diese Uebereinstimmung zwischen Karte und Text schliesst die Vermuthung aus, dass der Kalligraph Stridon deshalb hervorheben wollte, weil es der Geburtsort des heil. Hieronymus war.

Jedenfalls muss anerkannt werden, dass die urbinischen und vatopedischen Karten der ältesten griechischen Familie angehören und dass sie das älteste Muster der Ptolemäischen Kartographie sind. Das kann man vom Wiener Codex Z. 1 und vom Venetianischen Z. 516 keineswegs behaupten, und aller Werth, den man vom kartographischen Standpunkte aus diesen zwei Handschriften beigemessen hat, concentrirt sich nunmehr hauptsächlich auf die urbinische Handschrift.

Man darf auch nicht vergessen, dass der urbinische Codex aus dem 11., spätestens 12. Jahrhundert herrührt, dass er ohne Rücksicht auf seine Urquelle zu den ältesten kartographischen Denkmälern zählt, weshalb wir ihn der Peutinger'schen Tafel und dem Geographen Edrisi an die Seite stellen müssen. Ueberdies sind die urbinischen Karten die einzigen bisher bekannten, welche genau nach Ptolemäus' Anordnungen ausgeführt wurden. Doch nicht blos hierin liegt ihre grosse Bedeutung, sondern noch mehr in der Thatsache, dass sie der Urquell der restlichen Ptolemäusatlanten, speciell jener des humanistischen Kartographen Nikolaus Donis bildeten, nach denen sie durch Druck vervielfältigt nach allen Richtungen der Welt Verbreitung fanden.

Da es feststeht, dass Ptolemäus unter Mitwirkung des Zeichners Agathodaimon hauptsächlich das von Marinus gesammelte Material benutzt und auf dieser Grundlage seine Karten ausgearbeitet hat, war bisher Brehmer's auch von Heeren angenommene Ansicht am meisten begründet, dass die Ptolemäischen Tafeln in ihrem Kern ein nach verschiedenen Reisebeschreibungen ergänztes und nach der astronomischen Grundlage des Ptolemäus gegliedertes Werk aus Tyrus[2]) seien.

Berücksichtigt man jedoch die topographischen Eigenthümlichkeiten, welche die Ptolemäische Karte Dalmatiens aufweist, so gelangt man, wenigstens im Hinblicke auf diese Karte selbst, zu dem Schlusse, dass ihr Urbild ein alexandrinisches Werk des 3. oder 2. Jahrhunderts v. Chr. ist, aller Wahrscheinlichkeit nach die Eratosthenische Geographie (276—196 v. Chr.), allerdings mit Ergänzungen späterer Geographen, in erster Linie des Tyriers Marinus. Davon wird uns eine genauere Vergleichung des Ptolemäischen Textes mit den Karten und mit der geschichtlichen Topographie Dalmatien überzeugen.

---

[1]) Archäol.-epigr. Mitth. XIII, S. 129. Man muss berücksichtigen, dass Ptolemäus in seiner Geographie I, 16 (Müller, S. 43) die vom Tyrier Marinus bestimmten Grenzen corrigirt hat, was weiter unten dargethan wird.

[2]) Vgl. Heeren, Comm. Gotting, VI, p. 60.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II. Der praktische Werth des Ptolemäischen Werkes mit besonderer Berücksichtigung Dalmatiens.

Aus der Art und Weise, wie Ptolemäus seine Karten ausgearbeitet hat, geht augenscheinlich hervor, dass die Genauigkeit der Bezeichnung der geographischen Länge und Breite nicht immer einen sachlichen noch absoluten Werth besitzt. Ptolemäus war wahrscheinlich nur die geographisch-astronomische Lage einiger wichtigeren Städte bekannt, wie von Marseille, Rom, Athen, Alexandrien und der wichtigeren Ortschaften jeder Provinz, so z. B. in Dalmatien Zaras, Stridons, Salonas und Naronas,[1]) welche auf den urbinischen Karten mit der astronomischen Vignette verzeichnet sind.

Auf Grund geschriebener oder gezeichneter Reisebücher hat Ptolemäus die Lage der anderen Zwischenorte bestimmt, wobei er besonders die Entfernung nach den Stadien oder Meilen der Itinerarien berücksichtigte. Somit beruhen die untergeordneten Bezeichnungen der Ortslage nicht auf unmittelbarer Forschung, sondern treffen nur annähernd zu, haben daher nur einen relativen mathematischen Werth.

Nach der Art ihrer Ausarbeitung sind die Ptolemäischen Karten ein geographisch-astronomisches Gemisch, d. h. eine mathematisch eingerichtete Topographie auf Grund verschiedener kartographischer Werke und Reisebeschreibungen. Die Hauptgrundlage des kartographischen Materiales, welches Ptolemäus zur Hand hatte, ist die Karte des Tyriers Marinus. Man weiss von ihm nur so viel, dass er in Tyrus geboren war, unter Trajan und Hadrian viele Länder bereist und die Hauptstädte des römischen Kaiserreiches besucht oder sich in einer grossen Stadt aufgehalten hat, wo ihm kartographische Quellen zur Verfügung standen. Zur Grundlage seines Werkes dienten ihm die Geographie des Eratosthenes und die Messungen des Poseidonios; er hatte lange an deren Verbesserung und Vervollkommnung gearbeitet, doch war es ihm nicht gelungen, die Karte bis zur Ausgabe seines Werkes[2]) zu vollenden.

Die kartographischen Hilfsmittel, welche Ptolemäus benützte, sind neben der Karte des Marinus, verschiedene Reisebeschreibungen oder Itinerarien. Ptolemäus führt sie nicht namentlich auf, wohl aber erwähnt Varro schon 36 v. Chr. eine Karte Italiens.[3]) Kaiser Augustus aber hatte seinen Günstling Agrippa mit der Ausarbeitung einer grossen Landkarte des römischen Reiches betraut, welche wieder andere Männer zu topographischen Untersuchungen anspornte;[4]) so besass unter Domitian Metius Pompusianus eine Weltkarte.[5]) Obschon die Form der Augusteischen Karte nicht bekannt ist, ist es doch gewiss, dass sie auf einer genauen Messung der Strassen und Stationen basirte und mit zahlreichen Bezeichnungen geschmückt war.

Und gerade mit solchem, rein itinerarischem Materiale befassen sich sowohl Marinus als Ptolemäus, dessen Unzulänglichkeit und Irrthümer kritisirend.[6]) In der kurzen Zwischenzeit zwischen Marinus und Ptolemäus waren überdies mehrere Geographen aufgetreten, welche ein praktisch verwendbares kartographisches Werk zu schaffen trachteten, wobei sie die unvollendete Karte des Marinus ergänzten.[7])

---

[1]) Vgl. Claudii Ptolemaei Geographia, Buch VIII, Tafel V.

[2]) Vgl. Berger, l. c. IV, 104.

[3]) De re rustica I, 2.

[4]) Plinius, H. N. III, 17, 46; IV, 139. Müllenhoff, Ueber die Weltkarte des Kaisers Augustus, Kiel 1856, 1.

[5]) Dio Cassius LXVII, 12. Zonaras, XI, 19. Suetonius, Domit. 10.

[6]) Vgl. Berger, l. c. IV, 100.

[7]) Claudii Ptolemaei Geogr. I, 18, 3.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der Mathematiker Ptolemäus, der eine Vorrichtung besass, mit welcher zu jeder Zeit trigonometrisch die geographische Breite zweier Punkte bestimmt werden konnte, wenn sie auch nicht auf demselben Meridian lagen, entschloss sich auch zu dieser Arbeit.

Das Ptolemäische System besteht hauptsächlich darin, dass er das kartographische Material auf der selbstgewählten astronomischen Grundlage verarbeitete; er verfiel aber auch in den Fehler, dass er die Breite der Punkte nicht mit seinem Apparate aufnahm, sondern sich blindlings auf seinen Vorgänger Marinus stützte, obwohl er ihn in seinem Werke unaufhörlich wegen seiner zahlreichen Irrthümer kritisirt.[1]) Die Ptolemäische Geographie ist denn auch das untrennbare Operat zweier verschiedener Männer: des Marinus, der nur Geograph, und des Ptolemäus, der nur Mathematiker war, so dass man sich den einen ohne den anderen gar nicht vorstellen kann.

Die astronomische Grundlage des Ptolemäus und ausserdem die schlechte Einrichtung der Reisebeschreibungen erzeugten jene zahlreichen topographischen Fehler, welche gerade für das Ptolemäische Werk charakteristisch sind. Ptolemäus suchte seinem astronomischen System nicht nur die graphischen Formen der kartographischen Quellen, sondern auch die positiven Daten der Itinerarien ganz unterzuordnen, weil er, indem er astronomisch nur die Lage eines oder zweier Orte einer Provinz oder Gegend verzeichnet hatte, selbst die mathematische Lage der übrigen Orte nach der Entfernung zwischen zwei astronomisch bezeichneten Punkten bestimmte. Die Daten über die Ferne schöpfte er aus Reisebüchern, doch verzeichneten diese nicht die Orientirung der Orte, sondern lediglich ihre Entfernung.

Ueberdies hat Ptolemäus, wenn er fand, dass die älteren Geographen und Reiseschilderer in der Bestimmung der Entfernung einzelner Ortschaften auseinandergingen, öfter irrthümliche Quellen gewählt oder gar selbst eine ganz falsche Messung der Entfernung angenommen. Dieser erste Fehler erzeugte ganz folgerichtig den zweiten, und so musste Ptolemäus, nur um die Messung einer Gegend intact zu erhalten, auf anderer Seite so viel abziehen, als er dort fehlerhaft verlängert hatte.

Die angeführten zwei wesentlichen Fehler des Ptolemäus erklären uns auch andere mindere Irrthümer. Wenn man erwägt, dass Ptolemäus zur Grundlage der topographischen Ubication der einzelnen Ortschaften Reiseschriftsteller genommen hatte, welche nicht die Orientirung, sondern nur die Entfernung einer Stadt von der anderen verzeichneten, und dass er den itinerarischen Kennzeichen den Werth der astronomischen Ubication gab, so wird uns klar, dass die Ptolemäische Ubication der mathematischen Orte, welche mit einer einfacheren Vignette, nämlich einer Umfassung ohne Thürme gekennzeichnet sind, nur den Werth der Entfernung, nicht aber der Orientirung besitzt. Es wäre überflüssig, diese Ptolemäischen Irrthümer mit Beispielen zu belegen, da wir deren genug bei der Prüfung des Ptolemäischen Textes und seiner auf Dalmatien bezüglichen Kartographie antreffen. Wir wollen lieber in den Hauptzügen das Ptolemäische System charakterisiren, damit uns die Ptolemäische Projection Dalmatiens zugänglicher werde, wobei wir einigermassen auch die wichtigsten Quellen dieses Geographen kennen lernen werden.

Die Grundlage der Ptolemäischen Projection ist nicht originell, findet sich doch der Kern hiezu bereits im Eratosthenischen System und in Hipparch's Ergänzung, welche Ptolemäus selbst einigermassen emendirt hat.

Ptolemäus war der Meinung, dass die ihm bekannte Welt die Hälfte des Aequators einnehme. Diese Hälfte des Aequators, welche auf der ersten Karte dargestellt ist,

[1]) Geogr. I, 11, 2; VII, 5, 12.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

theilt Ptolemäus in zwölf Abschnitte, welche er Stunden nennt; jeden Abschnitt ferner in je drei Unterabtheilungen oder Meridiane und jede Unterabtheilung wieder in je fünf Grade. Und so umfasst jede Stunde drei Meridiane oder fünfzehn Grade und jeder Meridiangürtel fünf Grade. Diese Eintheilung der Hälfte des Aequators in 180 gleiche Grade und der Meridiane in gleiche Abschnitte von fünf zu fünf Graden hat zuerst Ptolemäus eingeführt, wodurch er Eratosthenes in der Projection und auch darin corrigirt hat, dass er die Meridiane von Westen nach Osten anordnete, so dass der erste die canarische Inselgruppe durchschnitt.[1]) Hingegen behielt Ptolemäus die Parallelen nach der Eratosthenischen Projection und der Ergänzung des Hipparchos unverändert bei.

Der hellenistische Geograph Eratosthenes (276—196 v. Chr.) lebte in Alexandrien zur Zeit der Ptolemäer. Er verfasste die erste systematische mathematische, physische und historisch-politische Geographie mit einer erschöpfenden geographischen Weltkarte. Die Projection des Eratosthenes bestand in einem Netz von einander ungleich abstehender, jedoch untereinander gleicher, sich rechtwinkelig kreuzender und nach Stunden angeordneter Meridiane und Parallelkreise. In diesem Netz hat Eratosthenes auf seiner Karte die Ortslagen geordnet. Für die Topographie benützte er die besten Daten der Reiseschriftsteller und Seefahrer, deren es im damaligen Alexandrien als dem Mittelpunkte der hellenistischen Cultur und des Welthandels im Ueberflusse gab. Die 21 Parallelkreise des Eratosthenes laufen vom Aequator gegen Norden in ungleichen Abständen und sind nicht nur mit Ordnungszahlen, sondern auch mit dem Namen einer wichtigeren Ortschaft, welche sie durchschneiden, bezeichnet. Jeder Gürtel zwischen zwei Parallelkreisen war ein dem Aequator parallel laufendes Klima, und es unterschied sich ein Klima vom anderen nur durch die Tageslänge. Je weiter ein Ort vom Aequator entfernt ist, desto grösser ist auch die Differenz der Länge eines Sommer- und Wintertages. Auf dieser Basis hat nun der Geograph Hipparchos (126 v. Chr.), indem er die Astronomie mit der Geographie inniger verschmolz, in das Eratosthenische System die astronomische Ubication nach der Länge des Tages eingeführt. Nachdem er nach den Stationsbeobachtungen die grösste Tageslänge der bedeutenderen Städte festgesetzt hatte, bestimmte er auf der Eratosthenischen Karte deren Lage zu den Parallelen.[2]) Das Eratosthenische Parallelensystem und Hipparch's astronomische Ubication der Orte behielten Marinus von Tyrus und Ptolemäus unverändert bei.[3])

Die Ptolemäische Projection ist insofern richtiger als die Eratosthenes-Hipparchsche, als sich seine Parallelen und Meridiane nicht im rechten Winkel schneiden und er die Meridiane auf gleiche Abstände zurückgeführt hat, so dass seine Projection auch

---

[1]) Claudii Ptolomaei Geogr. I, 24. Edit. Müller, S. 63.

[2]) Berger, l. c. III, 130, 141; IV, 122.

[3]) Claudii Ptolemaei Geogr. I, Cap. XXIII: „Meridiani igitur, secundum ea quae supra demonstravimus, amplectentur horaria intervalla duodecim; ex parallelis vero qui ab australi parte terram cognitam terminat, ita scribendus fuerit, ut tantum distet, quantum qui per Meroem scribitur septentriones versus distat. Nobis vero conveniens visum est meridianos scribere per tertiam quamque unius horae aequinoctialis partem, sive per quinta segmenta in aequinoctiali signata, parallelos autem ab aequinoctiali septentriones versus ita, ut primus ab ea unius quadrante differat, distans in meridiano, ut linearibus demonstrationibus proxime efficitur, gradus 4° 15′;

— —

duodecimus horis tribus differat, distans gradus 40° 55′; (ὁ δι' Ἑλλησπόντου, ὁ διὰ Βυζαντίου) tertius decimus horis tribus et quadrante differat, distans gradus 43° 5′;

quartus decimus horis tribus et dimidia differat, distans gradus 45°; (ὁ διὰ μέσου Πόντου). Edit. Müller, p. 56—57. Vgl. Berger, l. c. III, 57 f., 91, 94.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

in Bezug auf die Topographie[1]) verhältnissmässig vollkommener ist. Die Unzulänglichkeit der Ptolemäischen Projection besteht darin, dass er das Parallelensystem seiner Vorgänger beibehielt, so dass die Parallelen nicht mit den Graden übereinstimmen; er hat sie also nicht wie die Meridiane auf gleiche Entfernung reducirt. Deshalb zählt auch Ptolemäus verschieden die Länge der Meridiane und der Parallelen. Ein Höhengrad oder Meridianabschnitt beträgt 500 Stadien (= $62^1/_2$ römische oder $12^9/_{10}$ geographische Meilen) und wird eingetheilt in 60 Minuten (jede Minute = $8^1/_3$ Stadien, $1^1/_{24}$ römische Meile oder $^3/_{50}$ geographische Meilen). Auf der urbinischen Karte ist der Grad getheilt 60:6 = 10. Neben dieser besteht auch die astronomische Zählung nach der Tageslänge, und entspricht eine Stunde der Tageslänge für Dalmatien einer Höhe von 8^0—9^0, so dass auf jeden Grad $7^1/_2$ oder 8 Zeitminuten und auf jede Zeitminute $7^1/_4$ oder 8 Gradminuten entfallen.[2]) Hingegen berechnet Ptolemäus die Länge der Parallelen oder die Breite nach Stunden, wobei er nicht mit dem ersten Meridian auf der canarischen Inselgruppe, sondern in umgekehrter Richtung, von Alexandrien angefangen, beginnt, so dass jede Stunde 15^0 = 6000 Stadien durchschnittlich umfasst und eine Minute an der Parallele durchschnittlich $6^2/_3$ Stadien ($^4/_5$ römische Meilen) betragen würde. Wir sagen durchschnittlich, weil die Parallelensegmente in dem Masse kleiner werden, als sie sich vom Aequator entfernen. Die urbinische Karte theilt das Parallelensegment 60:5 = 12.

Ptolemäus hat demnach die theoretische Projection des Eratosthenes im Gradnetz allerdings verbessert; allein in der Berechnung der Breite nach Stunden von Alexandrien aus behielt er sein System bei, so wie er in der Berechnung der Höhe nach der Tageslänge bei der Hipparch'schen Ergänzung blieb. Die praktische Seite der Ptolemäischen Geographie ist also ihrem Wesen nach nichts denn das Material des Eratosthenes und Hipparchos, angewendet auf die theilweise correctere Projection.[3])

A. Die Projection des Ptolemäischen Dalmatien.

Ptolemäus befasst sich in seiner Geographie zweimal mit Dalmatien. Während er im II. Buche, Cap. 16, die Grenzen, Topographie und Ethnographie der römischen Provinz Dalmatien, unter Bezeichnung der geographischen Breite und Höhe nach seinem System, erschöpfend bearbeitet, verzeichnet er im VIII. Buche und im Commentar seiner V. Tafel, welche die römischen Provinzen zwischen der Donau und der Adria umfasst, zuerst die Grenzen der Tafel und die Projection der einzelnen Provinzen. Dabei führt er einige bedeutendere Städte und Orte an und verzeichnet nach dem Eratosthenischen System, d. h. nach Stunden der Entfernung von Alexandrien, deren geographische Breite und die Höhe nach dem längsten Tage, d. h. nach der Entfernung vom Aequator, nämlich nach Hipparch's astronomischer Bezeichnung.

Wir reproduciren hier die Einleitung des Commentars zur V. Tafel mit einem Bruchstücke, welches sich auf Dalmatien oder, wie es Ptolemäus nennt, Illyrien bezieht; ferner den ersten Paragraph des 16. Cap., II. Buch, welcher die Projection Dalmatiens enthält.

---

[1]) Vgl. Forbiger, l. c., 12, 21 f.

[2]) Vgl. Müller, l. c., p. 59, Figur I.

[3]) Die neueste Forschung über diesen Gegenstand bespricht die Abhandlung des Herrn H. Berger, „Die Grundlagen des Marinisch-Ptolemäischen Erdbildes" in den Berichten der philosophisch-historischen Classe der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig 1898, S. 87—143.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Beschreibung der fünften Ptolemäischen Tafel.

Claudii Ptolemaei Geogr. VIII, §. 5; Vat. Codex Urbinas 82, fol. 67, V.

Εὐρώπης πίναξ πέμπτος.

Ὁ πέμπτος πίναξ τῆς Εὐρώπης περιέχει Ῥαιτίαν καὶ Οὐϊνδελικίαν· καὶ Νορικὸν· καὶ τὰς δύο Παννονίας· καὶ τὴν Ἰλλυρίδα πᾶσαν σὺν ταῖς παρακειμέναις νήσοις· ὁ δὲ διὰ μέσου αὐτοῦ παράλληλος, λόγον ἔχει πρὸς τὸν μεσημβρινόν, ὃν τὰ μΓ πρὸς ξ. περωρίζεται δὲ ὁ πίναξ ἀπὸ μὲν ἀνατολῶν, τοῖς τέ Ἰάζυξι τοῖς μετανάσταις· καὶ Μυσία τῇ ἄνω. ἀπὸ δὲ μεσεμβρίας μέρει τὲ Μακεδονίας καὶ Ἀδρίᾳ κόλπῳ· καὶ Ἰταλίας μέρει· ἀπὸ δὲ δύσεως, Γαλλίας μέρει· ἀπὸ δὲ ἄρκτων τῇ μεγάλῃ Γερμανίᾳ διὰ τοῦ ποταμοῦ Δανουβίου.

Fünfte Tafel Europas.

Die fünfte Tafel Europas umfasst Rhaetien, Vindelicien und Noricum, ferner beide Pannonien und ganz Illyrien mit den angrenzenden Inseln. Die mittlere Parallele steht zum Meridian wie 43 zu 60. Es grenzt aber diese Tafel im Osten an die herumschweifenden Jazygen und an das obere Mösien; im Süden an einen Theil Macedoniens und an den adriatischen Meerbusen; im Westen an einen Theil Galliens, im Norden aber an das grosse Germanien am Flusse Danubius.

— —

Τῆς δὲ Ἰλλυρίδος.

Ἡ μὲν Ἰάδερα, τὴν μεγίστην ἡμέραν ἔχει ὡρῶν ΙΕ Γ καὶ διέστηκεν Ἀλεξανδρείας πρὸς δύσεις ὥρᾳ μιᾷ καὶ πέμπτῳ.

Ἡ δὲ Σιδρῶνα, τὴν μεγίστην ἡμέραν ἔχει ὡρῶν ΙΕ γ' ΙΒ ἔγγιστα καὶ διέστηκεν Ἀλεξανδρείας πρὸς δύσεις ὥρᾳ μιᾷ καὶ ὀγδόῳ.

Αἱ δὲ Σαλῶναι τῆς Δαλματίας, τὴν μεγίστην ἡμέραν ἔχουσιν ὡρῶν ΙΕ δ', καὶ διεστήκασιν Ἀλεξανδρείας πρὸς δύσεις, ὥρᾳ μιᾷ καὶ ὀγδόῳ.

Ἡ δὲ Ναρβῶνα, τὴν μεγίστην ἡμέραν ἔχει ὡρῶν ΙΕ δ' ἔγγιστα καὶ διέστηκεν Ἀλεξανδρείας πρὸς δύσεις, ὥρᾳ μιᾷ καὶ πέντε καὶ δεκάτῳ.

Ἡ δὲ Σκαρδῶνα νῆσος, τὴν μεγίστην ἡμέραν ἔχει ὡρῶν ΙΕ γ', καὶ διέστηκεν Ἀλεξανδρείας πρὸς δύσεις ὥρᾳ μιᾷ καὶ τετάρτῳ.

In Illyrien:

Jadera (Zara) hat den längsten Tag von 15° 20′ ($15^1/_3$) Stunden und ist von Alexandrien gegen Westen $1^1/_5$ Stunden entfernt.

Sidrona (Strmica) hat den längsten Tag von 15° 20′ 12″ ($15^1/_3$′ $^1/_5$″) Stunden ungefähr und ist von Alexandrien gegen Westen $1^1/_8$ Stunden entfernt.

Salonae (Solin) in Dalmatien hat den längsten Tag von 15° 15′ Stunden und ist von Alexandrien gegen Westen $1^1/_8$ Stunden entfernt.

Narbona (Narona, Vid bei Metković) hat den längsten Tag von annähernd 15° 15′ Stunden und ist von Alexandrien gegen Westen $1^1/_{15}$ Stunden entfernt.

Die Insel Scardona (Zaratiner Inselgruppe) hat den längsten Tag von 15° 20′ Stunden und ist von Alexandrien westlich $1^1/_4$ Stunden entfernt.

Die Grenzen des Ptolemäischen Dalmatien.

Claudii Ptolemaei Geogr. II, Cap. 16; Edit. Müller, p. 302 ff.; Codex Urbinas 82, fol. 19 v.

Ἰλλυρίδος ἢ Λιβουρνίας καὶ Δαλματίας Θέσις. [Εὐρώπης πίναξ ε'.]

Ἡ Ἰλλυρὶς περιορίζεται ἀπὸ μὲν ἄρκτων ταῖς δυσὶ Παννονίαις κατὰ τοὺς ἐκτεθειμένους

Die Lage Illyriens oder Liburniens und Dalmatiens (V. Tafel Europas).

„Illyrien wird eingeschlossen: im Norden von beiden Pannonien an den bereits be-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ὅρους· ἀπὸ δὲ δύσεως τῇ Ἰστρίᾳ κατὰ γραμμὴν, ἧς τὸ μὲν πρὸς τῇ Παννονίᾳ τῇ ἄνω πέρας ἐπέχει μοίρας

λς′ L″ με′ ς′

τὸ δὲ ἐπὶ τὸν Ἀδρίαν κόλπον

λς′ L″ μδ′ L″ γ″

ἀπὸ δὲ ἀνατολῶν Μυσίᾳ τῇ ἄνω κατὰ γραμμὴν τὴν ἀπὸ τῆς εἰρημένης ἐκτροπῆς τοῦ Σαούου ποταμοῦ μέχρι τοῦ κατὰ τὸ Σκάρδον ὄρος πέρατος, οὗ θέσις

μζ′ μα′ γο″

ἀπὸ δὲ μεσημβρίας μέρει τε τῆς Μακεδονίας κατὰ γραμμὴν τὴν ἀπὸ τοῦ εἰρημένου πέρατος φθάνουσαν ἐπὶ τὸν Ἀδρίαν κόλπον, ἧς πέρας

με′ μα′

καὶ τῇ ἐντεῦθεν τοῦ Ἀδρίου πλευρᾷ μέχρι τοῦ εἰρημένου πρὸς τῇ Ἰστρίᾳ πέρατος. Ταύτης δὲ τῆς πλευρᾶς ἡ περιγραφὴ ἔχει οὕτως· μετὰ τὴν Ἰστρίαν τῆς Ἰταλίας ἑξῆς . . .

zeichneten Grenzen; im Westen von Istrien, und zwar durch eine Linie, deren ein Endpunkt gegen Oberpannonien bis

36° 30′ 45° 10′

und der andere bis zum adriatischen Busen reicht

36° 30′ 44° 50′

im Osten von Obermösien durch eine Linie, welche von der bereits erwähnten Einmündung des Flusses Save bis zum Gebirge Skardon, dessen Lage

47° 41° 40′

im Süden von einem Theile Macedoniens, und zwar durch eine Linie, welche von dem genannten Grenzpunkte zum adriatischen Meerbusen verläuft und in

45° 41°

endigt; und von hier durch die adriatische Küste bis zur genannten Scheidegrenze gegen Istrien. Die Begrenzung dieser Küste aber verhält sich folgendermassen: nach Istrien, welches zu Italien gehört, . .“ (folgt §. 2).

Wir haben vor Allem zu bemerken, dass zwischen dem Ptolemäischen Texte und der urbinischen V. Tafel ein kleiner Unterschied in den Parallelen, auf welchen Dalmatien liegt, besteht. Während die XIII. Parallele (von Massilia), welche die grösste Tageslänge von $15^1/_4$ Stunden verzeichnet, nach dem Texte in der Höhe von 45° 5′ liegt, fällt sie auf der urbinischen Tafel auf 43° 8—10′; desgleichen liegt die XIV. Parallellinie (Mitte des Schwarzen Meeres) mit der grössten Tageslänge von $15^1/_2$ Stunden nach dem Texte auf der Höhe von 45°, nach der urbinischen Tafel aber auf 45° 5′. Dieser Unterschied könnte kaum dem Zeichner der Tafel zugeschrieben werden, es lässt sich vielmehr annehmen, dass die Tafel genauer ist, und dass kein Fehler des Zeichners vorliegt.

Sonst liegt nach Text und Tafel das Ptolemäische Dalmatien zwischen dem 36° 30′ des III. Meridians und dem Grade 47 des VI. Meridians, und zwischen dem Grade 41 der XII. (hellespontischen oder byzantinischen) Parallele und dem Grade 45° 10′ der XIV. (Mitte des Schwarzen Meeres). Demnach beträgt die Breite des Ptolemäischen Dalmatien 47°—36° 30′ = 10° 30′, die Höhe 45° 10′—41° = 4° 10′.

Die Klimata aber sind, insofern sie sich auf Dalmatien beziehen, wie bereits erwähnt wurde, ungleich, weil die sie einschliessenden Parallelen in verschiedenen Entfernungen stehen. Die hellespontische XII., vom Aequator 3 Stunden entfernte Parallele fällt auf 40° 55′ und die massilische XIII., $3^1/_4$ Stunde vom Aequator, auf 43° 5′ (43° 8—10′); das Klima ist 43° 5′ (43° 8—10′)—40° 55′ = 2° 10′ (2° 13—15′) oder $^1/_4$ Stunde breit. Hingegen fällt die XIV. Parallele (Mitte des Schwarzen Meeres) vom Aequator $3^1/_2$ Stunden entfernt, auf 45° (45° 5′) und ist das Klima 45° (45° 5′)—43° 5′ = 1° 55′ (2°) oder $^1/_4$ Stunde breit.[1])

[1]) Vgl. Müller, l. c., p. 59; oben p. 239.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Demnach entsprechen die astronomischen Lagen des Ptolemäischen VIII. Buches zur Tafel V dem Netz der Grade folgendermassen:

Jadera (Zara)	westlich von Alexandrien 18° = Meridian 42°, längster Tag von $15^1/_3$ Stunden = Parallellinie 43° 50′;
Sidrona (Strmica)	westlich von Alexandrien 16° 50′ = Meridian 43° 10′, längster Tag von $15^1/_3$ Stunden und 12 Sec. = Parallellinie 44° 15′;
Salonae (Solin)	westlich von Alexandrien 16° 50′ = Meridian 43° 10′, längster Tag von $15^1/_4$ Stunden = Parallellinie 43° 5′;
Narbona (Vid)	westlich von Alexandrien 16° = Meridian 44°, längster Tag annähernd $15^1/_4$ Stunden = Parallellinie 43° 5′;
Insel Scardona (Zaratiner Inseln)	westlich von Alexandrien 18° 45′ = Meridian 41° 15′, längster Tag $15^1/_3$ Stunden = Parallellinie 43° 50′.

Die Darstellung des Ptolemäischen Dalmatien bietet gegenüber der Wirklichkeit ziemlich viele Mängel, doch mit einigen Eigenthümlichkeiten, welche auf die Zeit der kartographischen Hauptquelle des Ptolemäus hinweisen.

Wenden wir unsere Aufmerksamkeit zunächst der allgemeinen Gestalt des Ptolemäischen Dalmatien und dem Laufe seiner politischen Grenzen und dann den Details zu.

Es fällt beim ersten Blick auf die urbinische Tafel auf, dass die Darstellung des dalmatinischen Küstenlandes viel entwickelter ist als jene des Binnenlandes. Während uns die Küste und die Inseln der Adria ziemlich viel Details bieten, ist die Orographie und Hydrographie des Binnenlandes fast primitiv durchgeführt. Dieser Contrast springt noch mehr in die Augen, wenn man erwägt, dass sich fast alle topographischen Bezeichnungen hauptsächlich auf den Küstengürtel der römischen Provinz Dalmatien beschränken, als wäre das östliche Plateau (das heutige Bosnien und die Hercegovina) Ptolemäus gänzlich unzugänglich gewesen. Anders steht es mit dem südlichen Theile, um den See von Scutari; da sind Ptolemäus auch binnenländische Städte, und zwar ziemlich genau bekannt.

Die Grenzen Dalmatiens bezeichnet Ptolemäus ausser im Text noch mit rothen Linien auf der Karte so vortrefflich wie keine andere Quelle.

Die Nordgrenze gegen das obere Pannonien verzeichnet er schon im II. Buch 14. Cap., §. 1 wie folgt: „Oberpannonien reicht ..... im Süden bis zu einem Theile Istriens und Illyriens, und zwar durch eine Linie, welche von der genannten Westgrenze (Karawanken) über das albanische Gebirge (Karst von Istrien) bis zum Gebirge Bebia (Velebit) läuft, und bis zu den Grenzen Unterpannoniens, welche unter 41° 30′ 45° 20′ liegen. Diese Bestimmung entspricht dem östlichen Theile des Velebit, der auf der urbinischen Karte mit der Etikette Βέβια bezeichnet ist. Die Grenze gegen Unterpannonien hat er im II. Buch Cap. 15, §. 1 folgendermassen verzeichnet: „Unterpannonien reicht ... südlich bis zu einem Theile Illyriens, der sich von der bezeichneten Grenze (nämlich Buch II, Cap. 14, §. 1) erstreckt, bis zu jenem Donauarm, wo die Save einmündet, und unter 45° 44° 30′ liegt.“

Wichtig ist, dass Ptolemäus den Lauf der Nordgrenze Dalmatiens, wie ihn der Tyrier Marinus bestimmt hatte, in dem Sinne abänderte, dass er die Westgrenze Pannoniens bis an die Grenze Italiens vorgerückt hat, so dass Emona (Laibach) auf pannonischem Gebiet verblieb.[1]) Dadurch wird der Widerspruch zwischen den alten

[1]) Ptolemäus selbst erwähnt, wie er einige Mängel des Marinus, insbesondere die Grenze und die Parallelen, welche Dalmatien durchschneiden, ausgebessert habe: „Fugerunt eum (Marinum) quaedam etiam in indicandis terrarum confiniis, ut quum Moesiam totam ab oriente terminari dicit Pontico mari, Thraciam

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Schriftstellern erklärt, von denen einige Emona nach Italien, andere nach Pannonien verlegen.[1]) In der älteren Epoche gehörte Emona allerdings zu Italien, später aber, wahrscheinlich vom Augusteischen Zeitalter an, sicherlich aber in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. zu Pannonien, und bestand in Atrans auf der Grenze zwischen Italien und Pannonien eine Zollstation.[2])

Die Grenze zwischen Oberpannonien und Dalmatien wurde in jüngster Zeit theilweise systematisch untersucht von Dr. Patsch, und der verificirte Lauf entspricht der Ptolemäischen Bezeichnung. Die Ptolemäische Grenze lief längs dem Osthange der Velika und Mala Kapela (Albius mons), ferner auf den Nordabhängen des Velebit (Baebius mons) bis zum Zusammentreffen mit der Westgrenze Unterpannoniens am Vrbas, das heisst: in der Richtung von Sv. Petar (St. Peter) gegen Vrbovska, Bužim, Otok, Stari Majdan—Sanskimost und bis Rekavice am Vrbas etwas südlicher als Banjaluka. Davon hat Dr. Patsch den südlicheren Theil erforscht: vom Vrbas südlich von Banjaluka gegen Stari Majdan und Velika Kladuša bis zur Korana.[3]) Es bewahrheitet sich demnach, dass die Nordgrenze Dalmatiens gegen Oberpannonien südlicher lief, als man bisher glaubte, wofür Ptolemäus die verlässlichste Quelle ist.

Die Grenze zwischen Unterpannonien und Dalmatien bezeichnet Ptolemäus in der Richtung von Rekavice am Vrbas bis zur Einmündung der Save in die Donau, demnach durch eine gerade Linie von Rekavice über Tešanj, Gračanica, Bjelina, Šabac bis zum Saveufer gegenüber Belgrad. In diesem Sinne wäre der bisher angenommene Verlauf der Grenze von Banjaluka nach Zvornik zu corrigiren;[4]) doch warten wir ab, bis die eifrigen Forscher Bosniens durch irgend eine Entdeckung den richtigen Lauf feststellen. Die Ptolemäische Bestimmung kann ihnen immerhin als Wegweiser dienen.

Die Westgrenze Dalmatiens gegen Italien bildet das Flüsschen Arsia (Arsa), dessen Mündung Ptolemäus unter 36° 30′ 44° 50′ setzt. Von hier ging die Grenze längs dem genannten Flusse in der Richtung gegen Laibach bis 36° 30′ 45° 10′. Da Emona in der Höhe von 45° 20′ lag, so endete die dalmatinische Grenze 10′ südlicher, was der Bahnstation St. Peter entspricht. St. Peter kann demnach als die Dreigrenze zwischen Oberpannonien, Dalmatien und Italien betrachtet werden.

Bis in die jüngste Zeit herab hielt man für die Ostgrenze Dalmatiens den Fluss Drinus (Drina) und den Drilo (Bijeli Drim),[5]) bis Prof. von Domaszewski auf Grund der Ptolemäischen Bezeichnung die Grenze zwischen Mösien und Dalmatien genauer erforschte.[6]) Es ist nunmehr festgestellt, dass die Ostgrenze Dalmatiens von der Mündung der Save gegen Studenica und längs dem Bijeli Drim bis zum Schardagh ging.

Correcter ist auch der Ptolemäische Lauf der Südgrenze Dalmatiens vom Schardagh bis zur Mündung des Flüsschens Matija und nicht des Drim. Die Grenze muss

---

vero ab occidente Moesia superiore, atque Italiam a septentrionibus non Rhaetia et Norico solum, verum etiam Pannonia, Pannoniam vero a meridie sola Dalmatia neque etiam Italia, atque Sogdianos mediterraneos et Sacas a meridie vicinos facit Indiae, attamen parallelos perhosce populos describit non duos illos qui ab Imao, Indiae monte maxime septentrionali, versus boream proxime sequuntur, Hellesponticum scilicet et Byzantinum, sed eum demum qui per medium Pontum transit." Geogr. I, Cap. 16, Edit. Müller, p. 43.

[1]) Vgl. Müller, l. c., p. 296; Cons., La prov. rom. de Dalmatie, p. 184.

[2]) Vgl. C. I. L. III, 3705; Cons., l. c., 346. [3]) Glasnik zem. muzeja u Bosni i Hercegovini VII, 576.

[4]) Vgl. Cons., o. c., p. 185. [5]) Vgl. Cons., o. c., p. 185.

[6]) Archäol.-epigr. Mitth. XIII, S. 129 f.; C. I. L. III Suppl., S. 1445, 1474. Bei der Bestimmung der Grenzen Mösiens im III. Bd., Cap. 9, §. 1 beruft sich Ptolemäus auf die bereits im II. Bd., Cap. 16, §. 1 gegebene Bestimmung, und zwar fast mit denselben Worten: „Moesia superior finitur ab occidente Dalmatia ad eam quam diximus lineam, quae ducitur a Savi fluvii ostio usque ad Scardum montem . . ." Müller, l. c., p. 451.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

daher um 10′ südlicher verlegt werden, als sie bisher reichte,[1]) denn die Grenze an der Meeresküste liegt um 10′ südlicher als Alessio (Lissos 41° 10′). Auch die Südgrenze ging daher vom Schardagh den Drim flussabwärts bis zur Mündung der Matija.

Die von Ptolemäus bestimmten Grenzen der römischen Provinz Dalmatien sind genauer als in irgend einer anderen römischen Quelle und entsprechen gerade der Zeit, in welcher Ptolemäus lebte. Das geht auch aus der bereits angeführten Bemerkung des Ptolemäus hervor, wornach er die von Marinus dem Tyrier gezogenen Grenzen richtiggestellt hat.

Mit dieser Genauigkeit der Darstellung der Grenzen Dalmatiens steht nicht nur die nicht im Geringsten entwickelte Vorstellung des Binnenlandes, sondern auch die an mehreren Stellen fehlerhafte Zeichnung jenes Theiles der adriatischen Küste und Inseln, die im Allgemeinen am vollkommensten ist, im Widerspruche. Diese hat Ptolemäus nicht im Geringsten corrigirt, sondern unverändert von Marinus dem Tyrier übernommen. Und deshalb kommen einige Unterschiede zwischen der Zeichnung der Karte und dem Ptolemäischen Texte vor.

Die Entwicklung der Küste von Pola bis Alessio beruht auf einer zweifachen Berechnung, nämlich auf der durchschnittlichen Entfernung Polas von Alessio und auf der Länge der Küste in ihrem natürlichen Verlaufe.

Während die Diagonale zwischen Pola und Alessio nach der mathematischen Berechnung 7° 30′ = 465 r. M. beträgt, bemisst Ptolemäus den Küstenlauf wie folgt:

Pola		
Nesactium	15′	1° 30′ = 93 r. M.
Albona	35′	
Flanona	20′	
Tarsatica	20′	
Mündung des Oeneus	20′	2° 10′ = 134 r. M.
Volcera	20′	
Senia	30′	
Lopsica	15′	
Mündung des Tedanius	5′	
Ortopula	40′	
Vegia	20′	1° 25′ = 89 r. M.
Argyruntum	25′	
Corinium	20′	
Aenona	20′	
Jadera	30′ (25′)	2° 5′ = 130 r. M.
Mündung des Titus	35′	
Scardona	20′	
Siculi	20′	
Salonae	20′	
Epetium	20′	1° 20′ = 82 r. M.
Pituntium	20′	
Onaeum	15′	
Mündung der Narona	25′	
Epidaurus	10′	1° 20′ = 82 r. M.
Acruvium	20′	
Lissus	50′	
		9° 50′ = 610 r. M.

[1]) Vgl. Cons., l. c., p. 185.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Differenz von 145 r. M. zwischen der mathematischen Entfernung jener zwei Punkte und zwischen dem Laufe der Küste entspricht annähernd der Wirklichkeit (die Entfernung zwischen Pola und Alessio in der Luftlinie beträgt 400 r. M.) und beruht auf den Stationsmessuugen der Seefahrer. Um uns davon zu überzeugen, brauchen wir nur zu berücksichtigen, dass die mittlere Entfernung zwischen der mathematischen und realen, wie sie Ptolemäus verzeichnet, der Messung des Plinius entspricht.

Die mathematische Entfernung Pola—Alessio	=	465 r. M.
Die wirkliche „ „ „	=	610 r. M.
		1075 : 2 = 537 r. M.

Plinius, H. N. III, 141 bestimmt die Entfernung zwischen Pola und Alessio ziemlich genau, wie folgt:

Pola	
Jadera	160
Salonae	92
Narona	85
Epidaurus	100
Lissus	100
	537 r. M.

Diese genaue Uebereinstimmung zwischen den Messungen des Plinius und Ptolemäus bürgt uns dafür, dass sie sich auf eine gemeinschaftliche Urquelle stützen.

Die Marinische Karte Dalmatiens ist genau im Hinblicke auf die Gesammtlänge der Küste, nicht jedoch in der Zeichnung. Der Hauptgrund hiefür ist ein wesentlicher Fehler, in welchen er fiel, indem er seine Urquelle irrig auffasste. Er hat nämlich das rechte und linke Ufer des Canale della Morlacca (della Montagna) und des Meeres von Novigrad und Karin, von Ortopula (Starigrad) und Nona, welche nach der Ptolemäischen Messung 89 r. M. betragen, als gerade Küste gezeichnet, während die wirkliche Entfernung von Ortopula bis Nona 15 r. M. beträgt. Auf diese Weise hatte er die Küste von Pola bis Zara um 74 r. M. verlängert. Dieser Fehler entstand dadurch, dass Marinus die Meerenge zwischen der Punta Koromačina auf Pago und der Bucht Javorna unter dem Velebit für die Mündung des Tedanius (Zermanja), den weiteren Canale della Morlacca bis Karin für eine offene Küste hielt. Allem Anscheine nach betrachtete auch der Gewährsmann des Marinus die genannte Meerenge als die Mündung der Zermanja, den ganzen Canal aber als den Fluss selbst. Man könnte vermuthen, dass zur Zeit des Marinischen Gewährsmannes der Canale della Montagna das Flussbett der Zermanja war, später jedoch infolge eines Kataklysmas in einen Seeärmel verwandelt wurde. Wir stossen noch auf manchen anderen Umstand, welcher diese Vermuthung zu unterstützen scheint. Infolge dieses Fehlers entfiel der tief in das Festland einschneidende Seeärmel, der mit der Krka die Halbinsel Zara-Nona umfliesst; um aber den im Verhältnisse zur Gesammtlänge der Küste um 74 r. M. verlängerten Theil einzubringen, wurde die südliche Küstenstrecke von Zara bis Alessio, wie aus einem Vergleiche der nach Plinius und Ptolemäus angeführten Masse hervorgeht, bedeutend gekürzt.

Die Hylleische Halbinsel, welche Einige für die Halbinsel Zara-Nona, Andere richtiger für die Halbinsel zwischen der Krka und Cetina halten, würde nach der urbinischen Karte zwischen Zara und dem Meerbusen von Salona, nach der vatopedischen aber zwischen der Krka und Epetium liegen. Hier gehen beide Karten in

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bezug auf die Graphie wesentlich auseinander, denn während die vatopedische den Fluss Titus (Krka) und einen unbenannten Fluss östlich von Salonae (Jader? Cetina?) verzeichnet, verschmelzt die urbinische Karte beide Flüsse zu einem (Krka) und lässt das Festland dazwischen aus (vgl. Tafel VII und VIII).

Betreffs der Inseln muss hervorgehoben werden, dass die Marinische Karte und Ptolemäus im Texte nur die grösseren Inseln, und zwar vom graphischen Standpunkte ziemlich ungenau berücksichtigen. Während man sich mit den Inseln im Quarnero noch so siemlich abfinden kann, ist die ganze Inselwelt um Zara geradezu ungeschickt dargestellt: Arbe, Pago, Rivanj, Ugljan und Morter, demnach alle östlichen Inseln von der Tedaniusmündung (Meerenge Koromačina-Javorna) bis zur Mündung der Krka (Titus) sind in eine einzige grosse Insel verschmolzen, deren nördlichster Punkt die Stadt Arbe und der südlichste Kollenton (Hramina auf Morter) ist, und deren Länge über 62 r. M. beträgt (wirkliche Entfernung von Morter bis Arbe 85 r. M.). Auch hier drängt sich die Vermuthung auf, ob zur Zeit des Gewährsmannes des Marinus diese Inselgruppe nicht etwa eine grössere Insel bildete, welche infolge einer Naturkatastrophe in mehrere Inseln zerfiel. Der Umstand, dass Marinus und Ptolemäus diese Insel wie keine andere Quelle Scardona nennen, und dass dieser Name in den zaratinischen Inseln noch immer erhalten ist (Škarda bei Premuda, Škardica bei Pago), bestärkt diese Ansicht einigermassen. Westlich von der Insel Scardona verzeichnet die urbinische Karte fünf unbenannte Inseln (Ist, Isola Lunga, Incoronata, Sestrunj, Melada). Die südlicheren Inseln sind etwas besser bearbeitet, doch fehlt Brazza und Solta.

Fig. 1.
Küstenlinie von Pola bis Lissus.

Wenn wir erwägen, dass die Karte des Marinus die topographischen Details von Pola bis Karin und bis zur Krkamündung, insbesondere aber den engen Seeweg zwischen dem Küstenlande und der Inselwelt (von Arbe bis Morter) gut darstellt, können wir schliessen, dass ihm als Quelle ein Portulan oder Seeitinerar diente, welches nur die Entfernungen von Hafen zu Hafen ohne Rücksicht auf die Orientirung bot. Dasselbe gilt auch für den südlichen Theil, wo die Küste von Epidaurus bis Lissus in topographischer Hinsicht annähernd richtig ausgeführt ist. Eine solche Quelle konnte allerdings kein verlässliches Hilfsmittel für die Projection der Küste und der Inseln, sondern nur für die Topographie sein. Und wir bekommen, wenn der hauptsächlichste graphische Fehler, nämlich der von der Mündung des Tedanius bis Nona ausgebessert wird, in der That kein ganz genaues Bild der Küste Dalmatiens, doch eine in der Hauptsache ziemlich gelungene Projection der sehr entwickelten Küste (Figur 1).

Das einzige classische kartographische Werk, welches uns erhalten blieb und betreffs der Projection und Graphie mit der Marinischen Karte Dalmatiens verglichen werden

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

kann, ist die Peutinger'sche Tafel; die Thekarten können nicht berücksichtigt werden wegen der Kleinheit des Massstabes und wegen der Unverlässlichkeit der Redactionen, in welchen sie uns bisher bekannt sind. Peutinger's Tafel ist ein einfaches Landitinerarium mit sehr schlecht ausgeführter Projection, aber auch die Genauigkeit der Graphie wird nur als Nebensache berücksichtigt. Wenn wir aber das Marinische Dalmatien mit jenem der Peutinger'schen Tafel vergleichen, finden wir, dass die Peutinger'sche Tafel in mancher Hinsicht genauer ist als die Karte des Marinus, und zwar gerade in der Partie des Küstenlandes und der Inseln, wo die Karte des Marinus am besten ausgeführt ist. Die Configuration Istriens (Isteria) mit dem Portus Flanaticus ist etwas besser gelungen. Der Portus Epilicus, der bei Marinos gänzlich fehlt, ist auf der Peutinger'schen Tafel scharf betont. Während die Hylleische Halbinsel (Bulinia) wenig ausdrucksvoll ist, sind Traù und der Hafen von Salona mit den Flüssen Jader, Žrnavica und Cettina ziemlich realistisch dargestellt, in welcher Hinsicht die Peutingersche Karte jene des Marinus weit überflügelt. Auch die Graphie der Inseln ist auf Peutinger's Tafel vollständiger als auf der Marinischen, weil auf jener auch kleinere Inseln (Ursaria, Pullaria, Pamodos, Sissa, Boa, Solentium, Bratia und Tauris) angeführt sind, welche auf dieser fehlen. Von der grossen Marinischen Insel Scardona (die Inselgruppe von Arbe bis Morter) finden wir auf der Peutinger'schen Tafel keine Spur. Kurz, die Peutinger'sche Karte ist, mit der Marinischen in Bezug auf die Graphie verglichen, ein vollständigeres und späteres Werk und steht in dieser Hinsicht die eine mit der anderen in keiner Beziehung. Reicht auch die Peutinger'sche Tafel in ihrer heutigen Redaction nicht über das 3. Jahrhundert n. Chr. zurück, so ist es doch unzweifelhaft, dass ihre Quelle in das Augusteische Zeitalter reicht, und dass sie in unmittelbarer Verbindung mit dem Augusteischen Orbis pictus steht. Daraus aber könnte man schliessen, dass die Marinische Karte bezüglich der graphischen Darstellung nicht vom Orbis pictus des Augustus, sondern von einer älteren, nicht römischen Quelle abhängt.

Nach der graphischen Darstellung allein kann man allerdings den Autor und die Zeit des Originals, welches Marinus zur Grundlage für die V. Ptolemäische Tafel gedient hatte, nicht bestimmen. Jedenfalls aber steht fest, dass das Original ein Hafenbuch war. Vielleicht ist es gestattet, zu vermuthen, dass die Zeit dieses Hafenbuches beiläufig vor das Jahr 279 v. Chr. fällt, in welchem das dalmatinische Küstenland infolge eines Kataklysmas an einigen Punkten bedeutend verändert wurde. Wir wissen, dass infolge dieser Katastrophe die Narenta ihren Lauf geändert hatte und der Mostarer See ins Meer abgeflossen war.[1]) Wir haben bereits bemerkt, dass die Marinische Karte und Ptolemäus als die Mündung des Tedanius die Meerenge Koromačina-Javorna betrachten, was zu der Vermuthung führt, dass das Meer erst nach der Zeit der Marinischen Quelle in den heutigen Canale della Morlacca bis Karin eingedrungen sein konnte, sowie, dass die Insel Scardona (Arbe-Morter) erst später infolge Sinkens in mehrere kleinere Inseln zerfallen war. Bekannt ist die Thatsache, dass die Ostküste der Adria bedeutend gesunken ist und sich noch immer senkt, so dass man gegenwärtig die Ruinen der Stadt (Cissa?) bei Rovigno in einer Tiefe von 26 M. unter dem Meeresniveau sieht.[2]) Desgleichen reichen bei Zara und Starigrad (Ortopula) Ruinen in das

[1]) Vgl. L'Emporio ed il lago Naroniano di Scilace (Alačević) im Bull. dalm. I (1878), p. 152 f.

[2]) Ueber Veranlassung des Hafencapitäns von Zara H. Kovačević wurden die Ruinen dieser unterirdischen Stadt von einem Taucher untersucht, worüber am 14. Jänner 1890 ein erschöpfendes Protokoll abgefasst wurde. Vgl. Sitzungsber. der kaiserl. Akad. der Wissensch., math.-nat. Cl., Bd. XCVIII, I. Theil (1889), S. 310; Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, Bd. XXIII (1890), S. 330 f. Nach der Annahme des H. Kovačević wäre das Cissa; vgl. darüber Cons., l. c., p. 5 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Meer hinein, und auch im Norden von Zaravecchia bemerkt man Häuserruinen am Meeresgrunde. So auch an mehreren Punkten des südlichen Küstenlandes.[1])

Man hat diese Erscheinung durch verschiedene Hypothesen zu erklären gesucht und hat den meisten Anhang die Ansicht gefunden, dass die Senkung der ostadriatischen Küste mit der Hebung der westlichen im Zusammenhange stehe und durch den Druck des Meeres bewirkt werde. Andererseits ist geschichtlich die Katastrophe des letzten Viertels des 3. Jahrhunderts v. Chr. bekannt, durch welche die Küste Dalmatiens ein einigermassen verändertes Aussehen erhielt. Diese Streitfrage sieht keineswegs einer baldigen Lösung entgegen;[2]) es genügt die Thatsache zu constatiren, dass die ostadriatische Küste bedeutend gesunken ist, und zwar in einer Zeit vor der römischen Herrschaft. Allein die Marinische Karte schliesst auch den Canale della Morlacca nicht aus, da auf derselben die Städte Ortopula (Starigrad), Vegia (Večka kula-Ravanjska), Argyruntum (Obrovac) und Corinium (Karin) als am Meere liegend verzeichnet sind. Andererseits könnte die Marinische Insel Scardona (Arbe-Morter) auch ein graphischer Fehler schon deshalb sein, weil derjenige, der durch den Canale della Morlacca und di Zara fährt, leicht übersieht, dass die Inseln Pago, Rivanj, Ugljan und Pašman nicht zusammenhängen. Doch sind die Oeffnungen zwischen Arbe und Pago, zwischen Morter und Pasman immerhin gross genug, dass sie von der gegenüberliegenden Küste leicht zu unterscheiden sind und auch dem Schiffer nicht entgehen konnten.

Die fünfte Ptolemäische Karte bietet uns noch ein graphisches Merkmal hohen Alters, nämlich die Form des unteren Laufes der Save (vgl. Tafel VII). Ungefähr von der Einmündung des Bosut ab fliesst die Save in gerader Richtung, so dass Mitrovica (Sirmium) ziemlich weit nördlich zu liegen kommt, und ergiesst sich in die Donau bei Semlin (Taurunum), ohne jenen Aermel zu bilden, der tief südlich bis Šabac reicht. Die Save floss daher ursprünglich von der Einmündung des Bosut in östlicher Richtung auf Salaš und südlich von Klein-Mitrovic, und dann in der Richtung der Jarčina auf Petrovci u. s. w. Herr Jung hat durch seine Untersuchungen in der That festgestellt, dass das Flussbett der Save einst südlich von Klein-Mitrovica ging, nur weiss er nicht, ob die Save hier in der vorgeschichtlichen Epoche oder zur Römerzeit floss;[3]) die Jarčina aber verzeichnet die neue Militär-Specialkarte als römischen Canal. Nach der Marinischen Karte müsste das richtiger das alte Savebett sein. Damit ist aber auch die Ungewissheit der Lage einiger alten Städte der Saveniederung gelöst, sowie der Umstand aufgeklärt, warum Ptolemäus Sirmium etwas weiter nördlich von der Save verlegt und dass Bassiana (Petrovci) einst an der Save lag, während es heute bei 20 Km. nördlich entfernt ist.

Die Projection Dalmatiens ist hinsichtlich des Gradnetzes und der politischen Grenzen das Werk des Ptolemäus, hingegen die Graphie eine Arbeit des Tyriers Marinus, welche sich jedesfalls an viel ältere, nichtrömische Quellen anlehnt. Die Prüfung der topographischen Partie der Marinischen Karte wird uns die Kriterien für eine nähere Bestimmung ihrer Urquelle bieten.

---

[1]) Cons., l. c., p. 6 f. Für Acruvium = Tivat vgl. Cons., l. c., p. 252, für Rhizon = Risano; Richlý, Archäol. Funde aus den Bocche di Cattaro in den Mitth. der k. k. Central-Commission 1898, S. 132. Auch die römische Stadt Časka auf der Insel Pago liegt ganz unter Wasser.

[2]) Vgl. Neumayr, Erdgeschichte, Bd. I (1886), S. 346 f. Carić, Slike iz pomorskog života, S. 25 f.

[3]) Vgl. Vjesnik hrv. arh. društva, N. S. II, 157.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

B. Die Topographie und Ethnographie des Ptolemäischen Dalmatiens.

Im 16. Capitel des II. Buches befasst sich Ptolemäus eingehend mit der Topographie und Ethnographie der römischen Provinz Dalmatien.

Aus dem allgemeinen Gesichtspunkte ist das die beste Beschreibung Dalmatiens, welche aus der Römerzeit erhalten ist, obschon sie in Details nicht immer genau ist. Das wichtigste Merkmal dieser Schilderung ist jedoch, dass sie ihrem Wesen nach in eine frühere Zeit als das 2. Jahrhundert n. Chr., in welchem Ptolemäus lebte, zurückgreift, deshalb ist ihr praktischer Werth bei Weitem grösser, als man bisher dachte. Dieses Kennzeichen einer älteren Zeit als das 2. Jahrhundert n. Chr. liegt zunächst im Namen und in der Eintheilung der Provinz, dann aber auch in den topographischen Nachrichten.

In dem von uns bereits citirten ersten Paragraph des 16. Capitels des II. Buches, wie auch im VIII. Buche nennt Ptolemäus die Provinz Dalmatien „Illyrien" und theilt sie in nur zwei Kreise: „Liburnien" und „Dalmatien" ein.

Nun ist bekannt, dass wahrscheinlich seit den Flaviern, bestimmt aber seit der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts, die römische Provinz lediglich provincia Delmatia hiess, während sie in früherer Zeit ausschliesslich unter dem Namen superior provincia Illyricum erwähnt wird.[1]) Daraus ersieht man, dass das Ptolemäische Illyrien mit dem letzteren Namen identisch ist, die Benennung daher aus einer älteren Zeit als aus der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. herrührt.

Allein auch die Theilung Dalmatiens in die Kreise Liburnien und Dalmatien ist älteren Datums. Das Ptolemäische Liburnien reichte längs der Küste von der Arsa bis zum Kabanischen Gebirge (Kabansko pogorje) über den Canal von Salona und im Binnenlande bis zur Strmica bei Knin, so dass diesseits der dinarischen Alpen Sidrona die südlichste Stadt Liburniens war; auf bosnischer Seite aber breitete es sich bis zur Linie aus, welche ungefähr von der Mitte des Glamočko polje gegen Višegrad an der Drina und von da bis zur Morava in Serbien läuft. Das ganze Gebiet von Traù bis Alessio und von der Morava bis zum Schardagh nimmt das Ptolemäische Dalmatien ein.

In den ältesten römischen Quellen wird die Eintheilung der Provinz Dalmatien ganz anders dargestellt als bei Ptolemäus. Als die Römer zu Ende des 1. Jahrhunderts v. Chr. Dalmatien als selbstständige Provinz organisirten, theilten sie es in drei Gerichtskreise (conventus iuridici) ein. Der nördliche Kreis Liburnien erstreckte sich von der Arsa bis zur Krka nach Süden und östlich bis zur Una, und waren seine Grenzstädte gegenüber dem dalmatinischen Kreise Scardona und Pasinum (Pagjene).[2]) Von der Krka bis zur Cetina, von der Una bis zur Drina und den heutigen Grenzen der Hercegovina dehnte sich der Kreis von Salona aus, und waren seine Grenzstädte gegen Liburnien Sidrona-Strmica und Salvia-Grahovo, gegen den Narentakreis aber Nareste (Jesenice) und Delminium (Duvno). Von der Cetina bis zum Flüsschen Matija und von der Drina bis zur serbischen Morava und Schardagh reichte der dritte, der Kreis der Narenta. Diese Eintheilung war bereits im Jahre 27 v. Chr. durchgeführt, doch finden wir Spuren davon bereits bei Varro († 26 v. Chr.).[3])

---

[1]) Vgl. Mommsen, C. I. L., S. 279 f.

[2]) Vgl. Plinius, H. N. III, 24, §. 21—23.

[3]) Citirt von Plinius, N. H., III, 24, §. 23. Vgl. Mommsen, übersetzt von de Ruggiero, Le provincie romane da Cesare a Diocleziano I, 26 f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Ptolemäische Eintheilung ist jedenfalls älter als die römische Organisation der Provinz Dalmatien; sie stellt uns demnach die politische Eintheilung unseres Landes in der vorrömischen Zeit dar, nämlich den Staat Liburnien und den Staat Illyrien, deren Spuren wir schon im 3. Jahrhundert v. Chr. begegnen. Diesbezüglich bietet uns Ptolemäus genauere Nachrichten im topographischen Theile, wo er die Städte Liburniens und Dalmatiens aufzählt.

In den acht weiteren Paragraphen vertheilt Ptolemäus seinen Stoff in der Weise, dass er zunächst das Küstenland Liburniens (§. 2) und Dalmatiens (§. 3), ferner des Flusses Drilon (Bojana und Drim) (§. 4) erschöpft. Den §. 5 widmet er der Ethnographie Liburniens und Dalmatiens; ferner führt er in zwei Paragraphen die binnenländischen Städte Liburniens (§. 6) und Dalmatiens (§. 7) und endlich die Inseln Liburniens (§. 8) und jene Dalmatiens (§. 9) an. Ptolemäus verfolgt im §. 6 mit geringen Ausnahmen die topographische Anordnung vom Norden gegen den Süden, wobei er für jede Ortschaft die geographische Höhe und Breite bestimmt. Wir haben bereits hervorgehoben, welche Berücksichtigung diese Ptolemäischen Bestimmungen verdienen; es sei hier noch erwähnt, dass sich in der Zahlenangabe die verschiedenen Redactionen des Ptolemäischen Textes unterscheiden, wie auch mit dem von Müller recipirten Texte stellenweise weder die urbinische Karte, noch der urbinische Text übereinstimmt. Die Varianten haben allerdings hie und da die Abschreiber verschuldet; doch halten wir dafür, dass meistentheils ein ziemlich verlässliches Kriterium aufgestellt werden kann, nach welchem der wirkliche oder annähernde Werth oder Fehler der Ptolemäischen Angabe zu unterscheiden wäre. Der sicherste Behelf muss uns dabei die historische Topographie auf Grund der entdeckten Denkmäler oder verlässlicherer Quellen und, wo diese nicht hinreichen, der Vorzug der Karte vor dem Texte sein. Und das mit vollem Rechte, hat doch Ptolemäus seinen Text auf Grund der Marinischen Karte verfasst, der Werth der Karte aber kann nur dort angezweifelt werden, wo ein offenbarer kartographischer Irrthum vorliegt. Mit diesem Kriterium treten wir der Ptolemäischen Schilderung Dalmatiens näher, welche wir mit Bemerkungen betreffs jener Punkte, deren Ubication bisher strittig oder unbekannt war, einbegleiten werden.[1]) Dabei werden wir den Stoff so anordnen, dass wir nach der Durchsicht der Ortschaften und der Inseln Liburniens (§§. 2, 6 und 8) und jener Dalmatiens (§§. 3, 4, 7 und 9) mit einer ethnographischen Uebersicht der ganzen Provinz schliessen (§. 5), wobei wir zwischen Klammern die wesentlicheren Varianten des urbinischen Textes (T) und der Karte (K) anführen.

a) Liburnien.

2. Λιβουρνίας τῆς Ἰλλυρίδος παράλιος.			**2. Das Küstenland Liburnien in Illyrien.**		
Ἀλούωνα	*λς′ L″ γ″*	*με′*	Albona (Labin)	36°50′	45°
Φλανῶνα	*λζ′* (T. *μδ′ L″ δ″*)	*μδ′ L″ γ″*	Flanona (Plomin)	37° (K. 44°40′ T.	44°50′ 44°45′)
Ταρσατικά	*λζ′ γο″*	*μδ′ L″ δ″*	Tarsatica (Fiume)	37°40′	44°45′ (T. 44°42′)
(T. *Ταρσατίκα*		T. *L″ ιβ″*			
Οἰνέως ποταμοῦ ἐκβολαί	*λη′*	*μδ′ L″ δ″*	Mündung des Oeneus (Fiumara bei Fiume)	38°	44°45′

[1]) Für die Topographie des römischen Dalmatien vgl. Karte VI, C. I. L., Suppl. III. Müller, o. c., p. 303 etc.; Cons., l. c. passim. Tomaschek, Die vorslavische Topographie der Bosna, Hercegovina u. s. w. in den Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, Bd. XXIII (1880), S. 497 f. Klaić, Poviest Bosne, S. 32 f.; daselbst auch die einschlägige Literatur in der Anmerkung S. 30; Historički zemljovid Hrvatske, Zagreb 1899.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Οὐόλκερα	*λη′ L″*	*μδ′ L″ δ″*	Volcera (Buccari)	38° 30′	44° 45′
Σένια	*λϑ′*	*μδ′ γο″*	Senia (Zengg)	39°	44° 40′
Λόψικα	*λϑ′ δ″*	*μδ′ γο″*	Lopsica (Jablanac)	39° 15′	44° 40′
(*T. Λομψικα*, wo *μ* vom Collationator hinzugefügt ist)					
Τηδανίου ποταμοῦ ἐκβολαί	*λϑ′ γ″*	*μδ′ L″*	Mündung des Fl. Tedanius (Meerenge zwischen Pago und dem Velebit)	39° 20′	44° 30′
Ὀρτοπλα	*μ′*	*μδ′ L″*	Ortopula (Starigrad)	40°	44° 30′
Οὐεγία	*μ′*	*μδ′ L″*	Vegia (Veča-Ravanjska) . .	40° 20′	44° 30′
Ἀργυροῦντον	*μ′ L″ δ″*	*μδ′ ς″*	Argyruntum (Obrovac) . .	40° 45′	44° 10′
Κορίνιον	*μα′ ς′*	*μδ′*	Corinium (Karin)	41° 10′	44°
Αἰνῶνα	*μα′ L″*	*μδ′*	Aenona (Nin)	41° 30′	44°
Ἰάδερ κολωνία	*μβ′*	*μγ′ L″ δ″*	Colonie Iader (Zara)	42°	43° 45′
(*T. Ἰαδέρα, K. Ἰάδρα*)					
Τίτου ποταμοῦ ἐκβολαί .	*μβ′ γ″*	*μγ′ ς″*	Mündung des Flusses Titus (Krka)	42° 20′	43° 10′
Σκαρδῶνα	*μβ′ γο″*	*μγ′ L″*	Scardona (Skradin).	42° 20′	43° 30′

Die Mündung des Flusses Oeneus. Die Fiumara nennt Ptolemäus Oeneus oder Una, wenn er unter diesem Namen nicht gar den Hafen von Buccari meint. Wir glauben nicht, dass hier die Una, welche sich in die Save ergiesst, in Betracht kommen könnte. Oeneus hiess ausser der Fiumara auch noch die Una und Cetina, so in den Acten der Provincialsynode in Salona im Jahre 532.
Vgl. Rački, Th. Archid., Hist. Sal., S. 17; Bull. Dalm. I, 42.

Lopsica von bisher strittiger Lage. Die Entfernung um 16 r. M. von Zengg entspricht am meisten der Ortschaft Jablanac, wo das alte Lopsica zu suchen ist, und nicht der Ortschaft Sv. Juraj (St. Georgen) südlich von Zengg, wie Müller, l. c., p. 305 und Cons., o. c., p. 195 meinen. Das beweist auch die folgende Ortsbestimmung.

Die Mündung des Tedanius, 5 Meilen von Lopsica und 40 Meilen von Starigrad (Ortopula). Während Tedanius der Fluss Zrmanja ist, betrachtet Ptolemäus, wie bereits erwähnt, als deren Mündung die Meerenge Koromačina-Javorna zwischen Pago und dem Vorgebirge des Velebit. Auf der urbinischen Karte ist die Mündung des Flusses graphisch zwischen Lopsica und Ortopula verzeichnet.

Ortopula, ein Ort, dessen Ubication schon Cons., o. c., p. 195 nach Starigrad verlegt hat. Die fehlerhafte Graphie des Küstenlandes von Ortopula bis Nona haben wir bereits hervorgehoben.

Ortopula — Vegia — Argyruntum — Corinium — Aenona. Die Küstenlänge von Starigrad gegen Obrovac bis Karin und von Karin bis Nona beträgt 125 Km., was 85—90 r. M. entspricht, während Ptolemäus diese Entfernung auf 93 r. M. berechnet. In der Gesammtlänge der Küste, welche Ptolemäus geradlinig entwickelt, ist er annähernd genau, nicht so in den einzelnen Zwischenpunkten, weil er die ersteren drei Entfernungen nach der Küste bemass, während er für die letzte, Corinium—Nona, die continentale Entfernung annahm.

Vegia, heute Burg Veča (Kula Veča) am Vorgebirge Jasovo südwestlich von der St. Peterskirche, auf der neuen Militär-Specialkarte nicht verzeichnet, von Starigrad

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

kaum 2 r. M. entfernt. Die Ptolemäische Bestimmung der Entfernung von 20 r. M. entspricht am meisten der St. Georgskirche in Ravanjska am Grunde des Canale della Montagna, wo ausser einem alten Kloster auch römische Alterthümer vorhanden sind. Hiemit stimmt auch die folgende Distanzbestimmung Vegia—Argyruntum überein.

Argyruntum, bis 26 r. M. von Ravanjska und 15 r. M. von Karin entfernt, entspricht ziemlich annähernd dem heutigen Obrovac (Obbrovazzo). Hier muss der Hafen von Argyruntum gewesen sein, dessen Ruinen unter dem Namen „Cvijina gradine" bei Kruševo bekannt sind, wo in den jüngsten Jahren römische Inschriften und Münzen gefunden wurden, welche derzeit im Museum von Zara aufbewahrt werden. Die früher gefundenen Inschriften sind bei der Pfarrkirche von Obrovac eingemauert.[1])

6. Πόλεις δέ εἰσὶ μεσόγειοι Λιβουρνίας μέν			**Die binnenländischen Städte Liburniens sind:**		
Τεδίαστον	*λϑ'*	*μδ' L'' γ''*	Tediaston (Tedast) . . .	39°	44° 50'
Ἀρρουκκία	*λϑ' L''*	*μδ' L'' δ''*	Arrukkia (Vitalj)	39° 30'	44° 45'
Ἀρδώτιον	*μ'*	*μδ' γο''*	Ardotion (Kvarte)	40°	44° 50'
Στλουππί	*λϑ' L''*	*μδ' γο''*	Stlupi (Duliba	39° 30'	44° 40'
	λϑ' L'' δ'	*μδ' γο''*	Sklope)	(T. 39° 45'	44° 40')
Κουρκουμ	*μ' L''*	*μδ' L''*	Kurkum (Kurjak?) .	40° 30'	44° 30'
(T. Κουρκοῦμ)	*μ' L''*	*μδ' L'' δ'')*		(T. 40° 30'	44° 45'
Αὐσανκαλεί	*μα' L''*	*μδ' L'' δ''*	Ausankalej (Lovinac)	41° 30'	44° 45'
(T. Αυσανκαλεῖ)				(41° K.)	
Οὐαροναρία	*μα' ς''*	*μδ' ς''*	Varvaria (Berber) . . .	41° 10'	44° 10'
		(T. μδ' γ''			(T. 44° 20')

[1]) Die nachträglich gemachte Entdeckung scheint mehr Licht in die Topographie des liburnischen Küstenlandes zwischen Senia und Argyruntum zu bringen. Der wichtigste Beitrag in dieser Hinsicht ist die Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Brunšmid über die Inschrift von Legenac—Kosinj: Medjašni kamen izmedju Ortoplina i Parentina (Vjesnik hrv. arh. dr. NS. III, S. 174—176). Nach dieser Inschrift, welche von dem Herausgeber folgenderweise mit Combination reconstruirt ist: *Ex conv[en]tione [fi]nis inter Or[t]oplinos et Parentinos. Adi[t]us ad aquam, quam Ortoplinis pas[s]us D* (= 500), *latus I* (= primum?), würde sich die correctere Ubication ergeben: Lopsica = Sv. Juraj, Ortopula = croat. Starigrad oder Stinica, Vegia = Karlobag, Argyruntum = dalm. Starigrad. Diese Ubication wurde auch von Herrn Prof. V. Klaić in seiner Historischen Wandkarte Croatiens angenommen. Uns scheint die neue Disposition der Orte wahrscheinlicher; aber vor der definitiven Entscheidung müsste man noch den Text der Inschrift von Legenac nach dem Originale feststellen, da dieselbe bisher nur durch zwei verschiedenartig lautende Abschriften bekannt ist. Endlich muss man noch auf einen Umstand aufmerksam machen, welcher die neue Disposition der Ortschaften zu bestätigen scheint. Die Mündung des Tedanius zwischen Lopsica und Ortopula, nach Ptolemäus 5 r. M. südlich von Lopsica und 40 r. M. nördlich von Ortopula, passt auf die Mündung des likanischen Karstflusses Gacka, welche Prof. V. Klaić folgendermassen schildert: „Ihre Mündung scheint in der Nähe von Sv. Juraj zu sein, wo das Wasser an mehreren Stellen in das Meer sich ergiesst, besonders aber in der Gegend von Žrnovica, wo ein 2 M. breiter Bach ausbricht und nach einem circa 100 M. langen Lauf sich in das Meer ergiesst. (Prirodni zemljopis Hrvatske, Zagreb 1878, S. 263.)"

Nach dem Gesagten müsste man folgende Disposition der Ortschaften zwischen Senia und Argyrentum treffen:

Lopsica = Sv. Juraj,
Tedaniusmündung = Gačka bei Žrnovica.
Ortopula = croat. Starigrad oder Stinica.
Vegia = Karlobag.
Argyruntum = dalm. Starigrad.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Σαλουία	μα′ γ″ (T. μα′ γο″	μδ′ γο″ μδ′ γ″)	Salvia (Grahovo)	41° 20′ (T. 41° 40′	44° 40′ 44° 20′)
Ἄδρα	μβ′ L″	μδ′ γο″	Hadra (Medvigje)	42° 30′	44° 40′
Ἀραυζῶνα	μβ′ L″	μδ′ γ″	Arauzona (Raslina)	42° 30′	44° 20′
Ἀσσεσία	μβ′ δ″	μδ′ γ″ (T. μδ′ L″ γ″)	Assesia (Podgragje)	42° 15′	44° 20′ (T. 44° 50′)
Βοῦρνον	μβ′ L″ δ″	μδ′ γ″	Burnum (Ivoševci)	42° 45′	44° 20′
Σιδρῶνα	μγ′ L″	μδ′ L″	Xsidroma (Strmica)	43° 30′	44° 30′ (T. 44° 10′)
(Ξσιδρῶνα, das Ξ vom Collationator hinzugefügt	μγ′ L″	μδ′ ς″			
Βλανῶνα	μβ′ ς″	μδ′	Blanona (Troangrad bei Vrana)	42° 10′ (T. 42° 30′)	44°
(T. υλανῶνα	μβ′ L″)				
Ὠουποροῦμ	μγ′	μδ′	Ouporum (Opor bei Labin)	43°	44°
(T. ὠουποροῦμ)					
Νήδινον	μδ′ L″	μδ′ δ″	Nedinum (Nadin)	44° 30′	44° 15′

8. Νῆσοι δὲ παράκειται τῇ μὲν Λιβουρνίᾳ

8. Zu Liburnien gehörige Inseln:

Ἄψορος, ἐν ᾗ πόλεις δύο	Κρέψα	λς′ γο″	μδ′ L″	Apsoros (Osor), worauf die zwei Städte	Krepsa (Cres) 36° 40′ 44° 30′
	Ἄψορος	λς′ L″ γ″	μδ′ L″		Apsoros (Osor) 36° 50′ 44° 30′
καὶ Κουρίκτα, ἐν ᾗ πόλεις δύο	Φουλφίνιον	λη′ ς″	μδ′ γ″	und Kurikta (Krk), mit den Städten	Fulfinium (Omišalj) 38° 10′ 44° 20′
	Κούρικον	λη′ γ″	μδ′ δ″		Kurikon (Krk) 38° 20′ 44° 15′
καὶ Σκαρδῶνα νῆσος, ἐν ᾗ πόλεις δύο	Ἄρβα	μ′ γο″	μγ′ γο″	und Skardona-Insel (Zaratiner Inseln), worauf die Städte	Arba (Rab) 40° 40′ 43° 40′
	Κόλλεντον	μα′ γο″	μγ′ L″		Kollenton (Murter-Hramina) 41° 40′ 43° 30′

Tediaston, Stadt auf dem Festlande zwischen Volcera (Buccari) und Zengg. Cons., o. c., 198 identificirt es mit dem heutigen Tedast.

Arrukkia, Arupium, Vitalj bei Otočac. Vgl. C. I. L. III, Tafel VI.

Ardotion, Epidotium, Kvarte zwischen Kosinj und Gospić, vgl. c. St.

Stluppi, bei Plinius Stlupi, nach der urbinischen Karte Tlupi. Müller, l. c., 313 vermuthet, dass es in der Nähe der Duliba planina südlich vom Gornji Kosinj am rechten Ufer des Flüsschens Lika lag; doch besteht zwischen der Duliba und Kosinj bei Mlakva (Malaqua) auch der 724 M. hohe Berg Sklope (vgl. die Neue Militär-Specialkarte: 32° 56′, 44° 42′), was wahrscheinlich noch besser zutrifft, und Sklopac bei Kalugjerovac (35°, 44° 39′).

Kurkum, unbekannter Lage. Nach Ptolemäus lag diese Stadt gleich weit entfernt von Stlupi und Ausankalei (St. Michael in Lovinac) und würde der aus anderen Quellen bekannten Stadt Ancus, Vrebac, C. I. L. III, Tafel VI entsprechen. Nicht ohne Berechtigung ist auch die Meinung des H. Tomaschek, der Kurkum bei Udbina sucht (vgl. Cons., o. c., 198). Man könnte auch die Ruine Kurjak, südwestlich von Udbina, in Betracht ziehen, denn auch diese steht in der Mitte zwischen Stlupi und Ausankalei.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ausankalei, Sv. Mihovil in Lovinac, C. I. L. III, Tafel VI. Im Verzeichniss der folgenden Städte herrscht sowohl im Ptolemäischen Texte als auf der Tafel ein Irrthum; es sind nämlich die Lagen von vier Städten verwechselt, welche folgendermassen richtigzustellen sind:

Varvaria (statt Asseria)	41° 45′	44° 50′
Nedinum (statt Varvaria)	41° 10′	44° 20′
Asseria (statt Salvia)	41° 40′	44° 20′
Salvia (statt Nedinum)	44° 30′	44° 15′

Diese Correctur ist gerechtfertigt nicht nur durch die bestimmte Ubication der Städte Assesia, Nedinum und Salvia, sondern auch durch die von Ptolemäus eingehaltene Reihenfolge.

Im Texte verfolgt er die Strecke von Ausankalei bis Salvia und findet dazwischen Varvaria, das von Ausankalei 15 und von Salvia 36 r. M. entfernt ist. Wenn wir die römische Strasse, welche über den 660 M. hohen Sattel Knosine von Ausankalei nach Bilišane führt, verfolgen, finden wir an der Einmündung des Bächleins Dobarnica in die Zrmanja Berberovci und etwas östlicher die Burgruine Berber (vgl. die Neue Militär-Specialkarte 33° 26′ und 27′, 40° 12′). Von hier bis Ausankalei sind 16 und bis Salvia (Grahovo) gute 30 r. M.

Nach der Inschrift C. I. L. III 6418 erstreckte sich der Stamm der Varvarier nördlich von der Krka und bewohnte die heutigen Steuergemeinden Dônji Ervenik und Mokropolje, d. h. jene engste Landzunge, welche zwischen der Zrmanja und Krka liegt.

Hadra, Medvigje, nach welcher Stadt die Bewohner [H]adriopes hiessen, westlich von den Varvariern.

Arauzona, nach C. I. L., Tafel VI, hypothetisch Bribir bei Ostrovica; allein nach dem Antoninischen Itinerar lag Arausa 40 r. M. und nach der Peutinger'schen Tafel 31 r. M. südlicher als Zara. Nach Ptolemäus war Arauzona von Zara zur See 56 r. M. entfernt. Man muss auch berücksichtigen, dass nach dem Antoninischen Itinerar und der Peutinger'schen Tafel Arausa an der ersten Küstenstrecke, zwischen Blandona (Trojan-grad bei Vrana) und Prätorium liegt (vgl. C. I. L III, Tafel VI). Die Entfernung am Festlande von Zara 40 r. M. und 20 r. M. von Blandona entspricht dem heutigen Raslina am Nordufer der Bucht von Prokljan, südlich von Scardona. Das entspricht der Ptolemäischen Entfernung zwischen Scardona und Arauzona, welche nach dem Meridian $10^1/_{10}$ r. M. beträgt.

Sidrona, besser Xsidrona, wie der verbesserte urbinische Text verzeichnet; Stridon, Geburtsstadt des heil. Hieronymus, über deren Lage schon so viel gestritten wurde. Bestimmt wissen wir nur, dass Stridon an der Grenze zwischen Dalmatien und Pannonien lag, wie der heil. Hieronymus selbst schreibt: „Oppido Stridonis quod .... Dalmatiae quondam Pannoniaeque confinium fuit“ (Viri illustres 135). Wichtig ist, dass Ptolemäus im VIII. Buche Xsidrona als die äusserste Stadt Liburniens gegenüber Dalmatien bezeichnet, und dass ihm die Lage Xidronas nach der Länge des Tages bekannt war. Im Capitel 16 des III. Buches bezeichnen einige Ptolemäische Handschriften die Lage Xsidronas mit 43° 30′, 44° 30′, die älteren und besseren, sowie der urbinische Text sammt der Karte besser mit 43° 30′, 44° 10′. Diese Bestimmungen decken sich auch mit jener des VIII. Buches. Nach Ptolemäus lag demnach Xsidrona an der Stelle des heutigen Strmica an der dalmatinisch-bosnischen Grenze, westlich von Rastello

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

di Grab. Das stimmt auch mit anderen Nachrichten und Daten über die Lage Stridonas überein.

Auf der Grahovska planina, und zwar zwischen Grahovo und Glamoč, zwischen Strmica und Grahovo, wurde eine Inschrift über die Grenzen vom Jahre 283—284 n. Chr. zwischen den *Salvia[t]ae* und *S[tr]ido[n]e[n]ses* gefunden (C. I. L. III 9860). Indem Herr Alačević diese Inschrift veröffentlichte (Bull. Dalm. V, 136), machte er auf deren entscheidende Wichtigkeit für die Lösung der Lage Stridonas aufmerksam, während dem Prof. Hirschfeld (C. I. L. III, l. c.) jene Inschrift verdächtig schien. Allein nach den Berichten des verstorbenen Stjepan Petković aus Knin, der diese Inschrift gesehen und abgeschrieben hatte, hat dieser Zweifel keine Berechtigung, denn er war nicht einmal fähig, eine Inschrift gut zu copiren, geschweige denn nach den epigraphischen Regeln selbst zusammenzustellen. Jedenfalls ist zu erwägen, dass Petković, wenn er auch die Lage Stridonas vermuthen konnte, jene Salvias nicht kannte, weshalb ein Betrug seinerseits ausgeschlossen ist.

Am bedeutsamsten für die Sache selbst ist eine Inschrift, welche beweist, dass von Grabski Rastel weiter gegen Osten die Ditiones wohnten (C. I. L. III 10156, 3198). Bauer hat (Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 139) festgestellt, dass der *[pri]mus* oder *[sum]mus mons Ditionum Ulcirus* in Rastello di Grab ist, nach uns die Vilica planina; Strabo aber VII, 5, 3 und VII, 5, 7 bezeichnet die Ditiones ausdrücklich als Pannonier. Der heil. Hieronymus betrachtete sich der Geburt nach als Dalmatiner, und lag Stridona auf der dalmatinischen Grenze gegenüber Pannonien. Nun hatte Strmica dieselbe Lage gegenüber den pannonischen Ditiones. Die angeführten Worte des heil. Hieronymus beziehen sich also auf die jemalige ethnographische Grenze zwischen den Dalmatinern und Pannoniern, vor der Organisirung der römischen Provinz Illyricum oder Dalmatien in jener Form, in welcher sie in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. bestand.

Die neueste Forschung (Bulić, Wo lag Stridon? in der Festschrift für Otto Benndorf, Wien 1899, S. 276—280) stimmt im Allgemeinen mit unserem Schlusssatze. Indessen wird von Prof. Klaić (Historički zemljovid Hrvatske, Zagreb 1899) vermuthet, dass Stridon an der Stelle der mittelalterlichen Ztregomba, Strigovo zwischen Blagaj und Dubica, an der Grenze der Pannonia Inferior lag. Andere suchen aber Strido, nach Aehnlichkeit des Namens, in Strid oder Strida in der Lika (vgl. Agramer „Obzor“ 8, VI, 1899, Nr. 129).

Blanona oder Blandona von noch unbekannter Lage, doch lag diese Stadt jedenfalls zwischen Zara und der Krka, und zwar entweder am Meere selbst oder nicht weit davon. Nach Ptolemäus aber lag Blanona zwischen Zara und Arauzona, von Arauzona nördlich 20 r. M. und von Zara südlich 20 r. M. entfernt (einige Handschriften bestimmen die Lage Blandonas mit 42° 10′ 44°, andere mit 42° 45′ 44°, noch andere mit 42° 30′ 44°; der urbinische Text verzeichnet 42° 30′ 44°, die urbinische Karte 42° 30′; vgl. Müller, l. c., 315). In diesem Punkte stimmt auch das Antoninische Itinerar mit der corrigirten Peutinger'schen Tafel überein.

Ant. Itinerarium:		Peutinger's Tafel:	
Iader Blandona	20 r. M.	Iader [Blan]dona	20 r. M.
Arausa	20 r. M.	[Arausa]	11 r. M.
Prätorium	30 r. M.	Praetorio	20 r. M.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Peutinger'sche Tafel setzt 20 r. M. hinter Zara Sardona; das kann aber nicht Scardona sein, wie man gewöhnlich glaubte, da letztere Stadt von Zara 40 r. M. entfernt ist, und weil andererseits Scardona auf einer binnenländischen Strasse liegt, während Arausa und Blandona an der ersten Küstenstrasse lagen. Ueberdies setzt das Ant. Itinerarium sowohl Blandona als Arausa nahe ans Meer, während nach der Peutinger'schen Tafel Arausa unmittelbar am Meere und Blandona nicht weit davon lag. Das sicherste Mittel für die Bestimmung der Lage Blandonas ist die römische Strasse Zara—Blandona—Arauzona (Raslina). Sie ist gut erhalten, unter dem Namen des „alten Wagengeleises" bekannt und theilweise noch heute im Gebrauche. Sie führt von Zara nach Gorica, von hier längs des Vranagebirges geradlinig südlich von Raslina, wo sie die Krka überbrückte, und längs der Küste über Traù nach Salona. In der Mitte der Strecke Zara—Arauzona, demnach 20 r. M. von Zara und Raslina entfernt, liegt Trojan grad zwischen Tinj und Vrana. Das war eine befestigte Stadt auf dem 71 M. hohen Kegel Stabanj (vgl. die Neue Militär-Specialkarte 33° 11′, 44° 59′, wo auch die erwähnte römische Strasse als ein nicht erhaltener Wagenweg verzeichnet ist). Diese Stadt blieb unbekannt. Nebenher sei bemerkt, dass die Fundamente derselben sicherlich aus der vorrömischen Zeit herrühren, und dass in derselben römische Familienmünzen aus der letzten Zeit der Republik gefunden wurden (vgl. Jelić, Povjesno-topografske crtice o Biogradskom primorju, im Vjesnik hrv. arh. dr. NS. III, S. 82). Wir werden seinerzeit diese Ruinen eingehender beschreiben.

Ouporum von unbekannter Lage; der sonst unbekannte Stadtname ist Müller, l. c., 315 wegen seiner Form verdächtig und soll angeblich der verballhornte Ort „Promona" sein. Doch zwingt uns die Entfernung Ouporums von Arauzona 31 r. M. und von Salvia (dessen Lage Ptolemäus anführt, es mit Nedinum verwechselnd) 93 r. M., dass wir für Ouporum einen entfernteren Punkt als Promona in südöstlicher Richtung suchen, einen Punkt nämlich, der etwa 30 r. M. südöstlich von Arauzona und gegen 90 r. M. südwestlich von Salvia läge. Das Ant. Itinerarium verzeichnet eine Station Praetorium 30 r. M. von Arauzona, und die Peutinger'sche Tafel 20 r. M. davon. Praetorium lag an der römischen Strasse zwischen Labin und Riditae (Katun bei Danilo Kraljica, vgl. C. I. L. III, Tafel VI), und ist in der Luftlinie kaum 20 r. M. von Arauzona entfernt. Deshalb lag Ouporum 10 r. M. südlicher, ungefähr dort, wo heute Labin steht, und hier treffen wir zwei Ortschaften Opor gornji und Opor dônji (vgl. die Neue Militär-Specialkarte beim Berge Crni Krug 650 M.), welch' letztere mit der Ptolemäischen Form Ouporum gerade gut übereinstimmen würde. Opor aber ist von Grahovo, dem Ptolemäischen Salvia, bei 90 r. M. entfernt. Ouporum ist daher der vorrömische Name ungefähr derselben Station auf der Strasse Zara—Salona, welche auf der Peutinger'schen Tafel unter dem Namen Lorano (vielleicht besser Porano oder Oporano) bekannt ist. Nachdem die Römer in der Nähe derselben ein Prätorium errichtet hatten, wurde durch diesen Namen der alte verdrängt.

Apsoros. Ptolemäus verschmelzt Cherso und Lussin zu einer Insel und versetzt auf sie Cherso und Ossero (Osor).

Kurikta ist der alte Name von Veglia (Krk) mit der gleichnamigen Stadt = dem römischen Curicta und Fulfinium, dessen Ubication nicht recht bekannt ist. Plinius nennt die Bewohner von Fulfinium Fertinates (vgl. Cons., o. c., 209). Müller corrigirt den Ausdruck in Fulfinates und vermuthet die Ubication in

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Vrbnik (Vrbenico). Eine neuentdeckte Inschrift von Asseria (Podgradje) hat: *Frete[nses?]*. Nach der Ptolemäischen Angabe lag Fulfinium 10 r. M. westlich von der Stadt Veglia und 5 r. M. nördlicher, was nach der verbesserten Orientirung besser dem Castel Muschio am nördlichen Vorgebirge der Insel entsprechen würde.

Scardona (Insel), nach Ptolemäus über 62 r. M. lang und bis zur Krkamündung reichend, ist nichts Anderes denn die ganze Zaratiner Inselgruppe von Arbe bis Morter. Deshalb sind die beiden Städte Arba und Kollenton auf der Ptolemäischen Insel Scardona die zwei äussersten Städte der Zaratiner Inseln: Arbe und Morter, 62 r. M. von einander entfernt. Plinius III, 25, verlegt Kollenton 30 Meilen südlich von Zara und 18 Meilen nördlich von der Mündung der Krka; der Anonymus von Ravenna V, 24 führt Collentum nördlich von Žirje (Sera) und südlich von Iž (Figlina) und Vergada (Rubricatas-Lombricata Const. Porphyr.) an, das aber passt nur für Morter (vgl. o. c., 211). Unrichtig ist Müller's Ansicht, l. c., 319, dass Kollenton an der Stelle von Kolane auf Pago stand. Die Ruinen des alten Kollenton auf Morter sieht man vom Meere aus, und sie sind unter dem Namen Hramina bekannt (vgl. Neue Militär-Specialkarte).

Was den Namen selbst betrifft, hat Ptolemäus unter der Insel Scardona sicherlich die ganze Inselgruppe von Zara verstanden, weil noch zwei Inseln, Škarda südlich von Premuda und Škardica östlich von Pago, in dieser Inselgruppe jenen alten Namen führen, ja sogar eine Art Fisch, der zwischen den Inseln gefangen wird, škardinula heisst. Dieser Name hat dieselbe Wurzel wie die Stadt Scardona an der Krka und der Berg Schardagh, den Ptolemäus ebenfalls Scardona und die Römer Scardus nennen. In jedem Falle aber ist der Name Scardona für den Zaratiner Archipel vorrömisch.

b) Dalmatien.

3. Δαλματίας παράλιος			**3. Das Küstenland Dalmatien:**		
Σικοῦν	*μγ′*	*μγ′ γ″*	Sikun, Siculi (Bihač)	43°	43° 20′
Σαλῶναι κολωνία	*μγ′ γ″*	*μγ′ ς″*	Salonae colonia (Solin) . . .	43° 20′	43° 10′
Ἐπέτιον	*μγ′ γο″*	*μγ′*	Epetium (Stobreć)	43° 40′	43°
Πιγόντιον	*μδ′*	*μβ′ L″ δ″*	Peguntium, Pituntium (Podstrana)	44°	42° 45′
Ὀναῖον	*μδ′*	*μβ′ L″*	Onaeum (Jesenice)	44°	42° 30′
Νάρωνος ποταμοῦ ἐκβολαί	*μδ′ L″*	*μβ′ γ″*	Mündung des Flusses Narona (Narenta)	44° 30′	42° 20′
Ἐπίδαυρος	*μδ′ γο″*	*μβ′ γ″*	Epidaurus (Ragusa Vecchia)	44° 40′	42° 20′
Ῥίσινον	*μδ′ γο″*	*μβ′ δ″*	Rhisinum (Risano)	44° 40′	42° 15′
Ἀκρούιον	*μδ′ L″ δ″*	*μβ′*	Acruvium (Tivat)	44° 45′	42°
Ῥιζονικὸς κόλπος	*με′*	*μβ′*	Der Rhizonische Busen (Baja di Topla)	45°	42°
Βούδουα	*με′*	*μα′ L″ δ″*	Budua (Budva)	45°	41° 45′
(T. Βουλοῦα)					
Οὐλκίνιον	*με′*	*μα′ L″*	Ulcinium (Dulcigno)	45°	41° 30′
Δρίλωνος ποταμοῦ ἐκβολαί	*με′*	*μα′ γ″*	Mündung des Flusses Drilon (Drim-Bojana)	45°	41° 20′
Λισσός	*με′*	*μα′ ς″*	Lissus (Alessio)	45°	41° 10′

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

4. Ῥεῖ δὲ ὁ Δρίλων ποταμὸς ἀπό τε τοῦ Σκάρδου ὄρους καὶ ἀπὸ τοῦ ἑτέρου ὄρους τοῦ κειμένου παρὰ μέσην τὴν ἄνω Μυσίαν, οὗ θέσις
με′ γο″ μβ′ γο″

ἀφ᾽ οὗ καὶ ἕτερος ποταμὸς Δρεῖνος ὄνομα ἐνεχθεὶς ἐμβάλλει εἰς τὸν Σάουον ποταμὸν ἀπὸ δυσμῶν Ταυρούνου πόλεως.

4. Der Fluss Drilon entspringt aus dem Berge Schardagh und einer anderen Alpe mitten in Obermösien und liegt
45° 40′ 42° 40′

In diesem Gebirge entspringt auch der Dreinos (Drina), der sich westlich von der Stadt Taurunum in die Save ergiesst.

Sikun oder Siculi, Bihač zwischen Traù und Salona, das Siclis der Peutinger'schen Tafel. Während sich die Ptolemäische Entfernung von 42 r. M. zwischen Scardona und Salona der Wirklichkeit nähert, weil Scardona in der Luftlinie von Salona in der That um 45 r. M. absteht, ist die Ubication Sikuns mit 21 r. M. von Scardona und 21 r. M. von Salona ungenau. Sikun liegt nämlich 9 r. M. westlich von Salona und 36 r. M. von Scardona, ferner 6 r. M. entfernt von Opor und letzterer Ort 30 r. M. von Scardona. Ptolemäus hat offenbar für die sämmtliche Entfernung von 45 r. M. die Bezeichnung des festländischen Itinerars angenommen, sie halbirt und in die Mitte Sikun verlegt. Man nimmt an, dass die Ptolemäische Form Sikun ein Fehler des Abschreibers für Siculi ist (Mommsen, C. I. L. III, S. 304). Da der Ort den Namen von sicilischen Colonisten erhielt, welche Anfangs des 4. Jahrhunderts v. Chr. Lissa und die Küste von Traù bis Stobreć besetzt hatten (vgl. Jelić, Bulić-Rutar, Vogja po Spljetu i Solinu, S. 2), und die Form Siculi berechtigter scheint, könnte man gleichwohl auch die Ptolemäische Form Sikun zulassen, was eine „feigenreiche Gegend" bedeutet, wie ja auch heute noch ein Theil des Bihačer Feldes „Smokvinac" (smokva = Feige) heisst.

Salonae—Epetium. Ptolemäus verwechselt irrthümlich die Küstenlänge von 20 r. M. mit der festländischen von 4 r. M.

Epetium—Onaeum. Zwischen Epetium (Stobreć) und der Narentamündung führt Ptolemäus zwei Städte, Peguntium und Onaeum, an. Nach der Peutinger'schen Tafel und den entdeckten Inschriften (Bull. Dalm. XII, S. 145; XVII, S. 145) kann man die Ubication dieser beiden Städte, betreffs welcher infolge der falschen Fernbestimmung des Ptolemäus bisher verschiedene Ansichten herrschten, genau bestimmen. Peguntium entspricht dem heutigen Podstrana, 3 r. M. östlich von Epetium, und Onaeum dem Jesenički Krug, 4 r. M. östlich von Peguntium. Ptolemäus zählt von Epetium bis Peguntium 20 r. M., anstatt 3 r. M., und von Peguntium bis Onaeum 15 r. M. anstatt 4 r. M., insgesammt 35 r. M. anstatt 7 r. M., so dass Onaeum von der Mündung der Narenta nur 25—31 r. M. entfernt war. Schuld an diesem Fehler ist der bekannte Ptolemäische Vorgang bei der Bestimmung der Ubication der Zwischenpunkte nach der mathematischen Berechnung.

Er hatte von Salona bis zur Narentamündung eine Entfernung von ungefähr 82 r. M., welche er willkürlich in vier fast gleiche Theile theilte, und darnach bestimmte er die Lage von Epetium, Peguntium und Onaeum, wobei er die Cetina übersprang oder mit der Narenta identificirte. Bei Ptolemäus liegt Onaeum zur Narentamündung so, wie es factisch gegenüber der Mündung der Cetina liegt. Das war ein Irrthum auch der älteren Geographen, welche ihn wie Marinus und Ptolemäus aus derselben Urquelle geschöpft hatten. Indem wir in diesem Sinne die Ptolemäischen Fernbestimmungen richtigstellen, erhalten wir auch eine ge-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nauere graphische Form der Marinischen Karte, welche Ptolemäus durch seine mathematische Berechnung theilweise entstellt hat:

Salonae	43° 20′	43° 10′
Epetium	43° 20′	43° 5′
Peguntium	43° 25′	43° 5′
Cetinamündung	43° 30′	43°
Narentamündung	44° 30′	42° 20

Epidaurus liegt 56 r. M. südlich von der Narentamündung, während Ptolemäus diese Entfernung um mehr als die Hälfte verringert, indem er die Halbinsel Pelješac (Sabioncello) gänzlich weglässt. Diese wie die übrigen Verkürzungen haben ihren Ursprung in dem bereits erwähnten Grundfehler in der Küstengraphie Ortopula-Aenona.

Rhisinum führt Ptolemäus hier zum ersten Male als nur 5 r. M. von Epidaurus entfernt an, während es später (§. 7) 21 r. M. von Epidaurus entfernt ist. Ptolemäus irrt insoweit, als er Risano einmal als Küsten- und ein anderes Mal als Continentalstadt anführt; doch ist er in der zweiten Bestimmung der Entfernung von Epidaurus ziemlich genau.

Acruvium. Auf der Küstenstrasse der Bocche di Cattaro liegt 31 r. M. von Risano entfernt Teodo (Tivat), wo bei Krtole im Grunde der Baja di Teodo eine alte Stadt stand, deren Ruinen man noch im Meere sieht (Cons., o. c., p. 252 etc.). Müller's Vermuthung, dass Acruvium im Konavljischen Gruda stand, ist daher hinfällig, wie auch nicht angenommen werden kann, dass das heutige Cattaro Acruvium gewesen sei. Cattaro, Caddarum, bestand gleichzeitig mit Acruvium bis zum 7. Jahrhundert n. Chr., von da ab wird nur noch Cattaro erwähnt, da Acruvium damals durch ein Erdbeben zu Grunde ging.

Der Rhizonische Meerbusen. In der Angabe der Entfernung zwischen Epidaurus und Acruvium hielt sich Ptolemäus an den Landweg. Von Acruvium weiter an der Küste bezeichnet er die Bucht von Topla, mit welcher die Bocche di Cattaro beginnen, als den rhizonischen Meerbusen, wobei er allerdings einen Orientirungsfehler begeht.

Die Mündung des Flusses Drilon zwischen Dulcigno und Alessio entspricht der heutigen Bojana und nicht dem Drim, der sich bei Alessio ins Meer ergiesst. Es ist bekannt, dass diese beiden Flüsse auch heute noch vom Scutarisee bis zum Meere manchmal dasselbe Flussbett haben, indem sich der Drim in jenes der Bojana ergiesst. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist die Bojana der alte Drim, während die Drimmündung bei Alessio später entstand.

Während der Schwarze Drim im See von Ochrida entspringt und längs des Schardagh (Scardon Mons) fliesst, hat der Weisse Drim seinen Ursprung in den albanischen Alpen. Beide vereinigen sich im Nordwesten des Schardagh und ergiessen sich in den Scutarisee. Der Ptolemäische Drilon ist demnach der Schwarze und Weisse Drim vom Schardagh bis zum Meere. Aus den albanischen Alpen entspringt auch der Lim, ein Nebenfluss der in die Save mündenden Drina. Der Ptolemäische Dreinos ist daher der Lim mit der Drina. Indem aber Ptolemäus den Weissen Drim und die Drina in einem ungenannten Gebirge gemeinsam entspringen lässt, versteht er offenbar darunter die heutigen albanischen Alpen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. Δαλματίας δὲ πόλεις μεσόγειοι			7. Die binnenländischen Städte Dalmatiens.		
Ἀνδέκριον	μγ′ L″	μγ′ L″	Andetrium (Muć)	43° 30′	43° 30′
Ἄλητα	μδ′	μγ′ ς″	Aleta (Aliče bei Tijarice)	44°	43° 10′
Ἡρῶνα	μδ′ γ″	μγ′ L″ δ″	Erona (Cetinaquelle)	44° 20′	43° 45′
Δελμίνιον	μδ′ γο″	μγ′ γ″	Delminium (Županjac-Duvno)	44° 40′	43° 20′
(T. Δελμίνιον	μδ′ L″ δ″	μγ′ L″ γ″)		(44° 45′	43° 50′)
Αἰκοῦον κολωνία	μδ′ L″	μγ′ γ″	Aequum colonia (Čitluk)	44° 30′	43° 20′
	(T. μδ′ γο″	μγ′ γ″		(T. 44° 40′)	
Σαλωνιάνα	με′	μγ′ γ″	Saloniana (Imoski)	45°	43° 20′
Ναρῶνα κολωνία	μδ′ γ″	μβ′ L″ δ″	Narona colonia (Vid)	44° 20′	42° 45′
(T. Ναρβῶνα)					
Ἔνδηρον	με′ L″	μβ′ L″ γ″	Enderum (Nikšić)	45° 30′	42° 50′
Κίννα	με′ γο″	μβ′ L″	Kinna (am Scutarisee)	45° 40′	42° 30′
(T. Χίννα)					
Δόκλεα	με′ γ″	μβ′ δ″	Doclea (Duklja)	45° 20′	42° 15′
Ῥιζάνα	με′ δ″	μβ′	Rhizana (Risano)	45° 15′	42°
Σκόδρα	με′ L″	μα′ L″	Skodra (Scutari)	45° 30′	41° 30′
Θερμίδανα	μς′	μα′ L″ δ″	Thermidava (Djakova)	46°	41° 45′
Σιπαροῦντον	μς′ L″	μβ′ ς″	Siparuntum (Ipek)	46° 30′	42° 10′
(T. σιπάρουντον)					
Ἐπικαρία	με′ L″	μα′ δ″	Epicaria (Puka)	45° 30′	41° 15′
Εἰμινάκιον	μς′	μα′ γ″	Iminacium (Nikai?)	46°	41° 20′

9. Τῇ δὲ Δαλματίᾳ νῆσοι παράκειται			9. Zu Dalmatien gehören die Inseln:		
Ἴσσα καὶ πόλις	μβ′ γ″	μγ′	Issa mit der Stadt (Lissa)	42° 20′	43°
Τραγούριον καὶ πόλις	μγ′	μβ′ L″ δ″	Tragurium (Bua mit Traù)	43°	42° 45′
Φαρία καὶ πόλις	μγ′	μβ′ γ″	Faria (Lesina)	43°	42° 20′
Κόρκυρα ἡ μέλαινα	μδ′	μα′ L″ δ″	Korkyra, die schwarze (Curzola)	44°	41° 45′
Μελίτη νῆσος	μδ′ ς″	μα′ γ″	Insel Melita (Meleda)	44° 10′	41° 20′

Andetrium, nach Ptolemäus 15—20 r. M. nördlich von Salona, nach der Peutingerschen Tafel 16 r. M., entspricht dem heutigen Muć. Damit fällt die auch in neuerer Zeit wiederholte Vermuthung, dass Clissa das alte Andetrium sei, da ja Salona von Clissa nur 6·8 Km. entfernt ist.

Aleta, eine nur von Ptolemäus erwähnte Stadt, 41 r. M. östlich von Salona und 31 r. M. von Muć entfernt, gegenüber dem Duvanjsko polje, entspricht dem Dorfe Tijarice zwischen Trilj und Aržano, wo hauptsächlich die wichtigste östliche Strasse von Salona zum Duvanjsko polje verlief. Doch lebt noch die Erinnerung an das Ptolemäische Aleta in einem Aliče genannten Theil des Dorfes Tijarice fort (Maschek, Repertorio geogr.-stat. di Dalmazia 1880, S. 110). Bei Aliče ging die vom Statthalterei-Architekten Ć. Iveković entdeckte römische Strasse vorüber (Bull. Dalm. 1897, S. 200). Man erzählt, dass in Tijarice Ruinen einiger noch nicht durchforschten alten Burgen, wie Budimir, vorhanden sind, darunter auch Aleta.

Charakteristisch ist der Umstand, dass die römischen Quellen Aleta nicht erwähnen, wahrscheinlich, weil es schon vor der römischen Herrschaft verschwunden war; doch erwähnen sie eine andere Stadt, welche zur römischen Zeit in der Nähe

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

von Aleta lag, nämlich Tilurium, nach Plinius Tribulium oder Trilurium. Tilurium entspricht nach Lage und Namen dem heutigen Tijarice. Der Anonymus von Ravenna ordnet die Ortschaften ziemlich genau wie folgt: Novas (Runović oder Podbabje, wo gegenwärtig eine altchristliche Basilika aufgedeckt wird), Julianum (Ugljane), Tilurion (Ti[l]jarice), Ponteluri (Pons Teluri, Trilj), Aequon (Čitluk).

Erona, eine gleichfalls nur von Ptolemäus angeführte Stadt, 36 r. M. nördlich von Aleta-Aliče und 10 r. M. von Aequum-Čitluk, was der Cetinaquelle, respective der Ortschaft Vranel entspricht, in welcher wahrscheinlich eine Spur des alten Namens „Erona" erhalten blieb. Die Identificirung Eronas mit Trono des Ant. Itinerars entspricht nicht der Orientirung, weil Trono an der Strasse zwischen Trilj und Narona lag.

Delminium. Ptolemäus verlegt Delminium 89 r. M. östlich von Salona, 46 r. M. östlich von Aleta-Aliče bei Tijarice, 26 r. M. östlich von Erona-Cetinaquelle und bis 70 r. M. nördlich von Narona. Alle diese Bestimmungen treffen ausschliesslich auf Duvanjsko polje und genauer auf Županjac zu. Dabei muss berücksichtigt werden, dass Ptolemäus die einzige antike Quelle ist, welche die Lage der Stadt Delminium bestimmt, und zwar ganz correct, während keine andere Quelle unmittelbare Angaben über ihre Lage bietet. Wie über die Lage Stridons besteht auch über jene Delminiums noch immer ein scharfer Gegensatz. Die Aelteren, vom Archidiakon Thomas angefangen, hatten in Anlehnung an Tradition und Aehnlichkeit des Namens Delminium am Duvanjsko polje gesucht, bis Mommsen und Alačević die Meinung äusserten, dass Delminium am Vojnić-Gardun bei Trilj lag (C. I. L. III, p. 358; Bull. Dalm. I, S. 21, 38, 51). In jüngster Zeit begann Bulić nach der Aehnlichkeit des Namens am Gardun die Stadt Arduba zu suchen (l. c. XII, 179; XIII, 19) und Dr. Patsch neuerdings die Ansicht zu vertheidigen, dass Delminium am Duvanjsko polje stand (Glasnik VIII, S. 285 f.; IX., S. 227 f.), worauf Alačević der Meinung Mommsen's zum Siege zu verhelfen trachtete (Bull. Dalm. XX, S. 102 f.). Doch beruht Mommsen's Anschauung auf einer unbewiesenen Vermuthung, wie die Beweisführung des Alačević auf einem indirecten Datum, dessen Werth gegenüber der directen Zeugenschaft des Ptolemäus irrelevant ist. Nach einer Inschrift aus dem Jahre 184 wurde die Triljer Brücke auf Kosten der Stämme Novenses (Runović), Riditae (Danilo bei Sebenico) und Delminenses renovirt, woraus Mommsen schliesst, dass Delminium in der Nähe von Trilj bestanden haben muss. Aus der Inschrift kann man thatsächlich nur schliessen, dass die Strasse über die Triljer Brücke die Delminianer ebensoviel interessirte als die beiden anderen Stämme, dass ihre Territorien bis Trilj reichten, dass die Brücke damals eine dreifache Grenze bildete (vgl. C. I. L. III, p. 358). Und da es feststeht, dass das Gebiet der Riditen sich westlich von der Cetina und Trilj gegen Sebenico und das Gebiet der Novenses südlich von Trilj gegen Narona erstreckte, bleibt nur die Annahme übrig, dass das Gebiet der Delminenses östlich und nördlich von Trilj lag, demnach das Prologgebirge und das Duvno polje in sich begriff. Das bestätigt auch ein anderer Beweis, den Alačević zur Bekräftigung der Mommsen'schen Ansicht ins Treffen führt. Als die Provinzialsynode von Salona im Jahre 532 das Bisthum Makarska gründete, sprach sie ihm zu das Gebiet: Montanorum Delminense, Onastinum . . . sed etiam Rediticum (Thomae Archid. Hist. S., Ed. Rački, p. 17); das heisst das südlich von der Cetina gelegene Küstenland, Mućka Zagora und den westlichen Alpentheil von

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Delminium, nämlich das Gebirge Prolog, während sie dem damals gegründeten Bischofsstuhle in Sarsiteron (Stržanj bei Šuica), welche später den Titel Delmitana trägt, die von der Cetina östlich gelegenen Gegenden zuwies, nämlich Lontino (Imoski, wahrscheinlich zu corrigiren [Sa]lontino), Stantino (Stanik östlich von Voštani), Novense (Runović), per Rasticianum (Rastok südlich von Vinjani in Posušje oder Rastani am Ostende des Duvanjsko polje), Petuatico (Pelvaticum, Pelva, Rujani im Livanjsko polje) et Beuzavatico (Bestuatico, Bistue vetus, Šuica oder Bužanin grad). Wenn auch die Ubicationen für alle diese Ortschaften genau bekannt sind (vgl. l. c., 16; Klaić, o. c., 40 f.; Alačević, Bull. Dalm. XX, S. 108 f.), so steht doch fest, dass sie am Duvanjsko polje selbst oder um dasselbe herum, jedenfalls aber östlich von der Cetina lagen. Der Mittelpunkt dieses Bisthums befindet sich gleichfalls am Duvanjsko polje und ist das der bekannte Bischofssitz in Sarsiteron, welcher im Norden vom Bisthum mit dem Sitze in Ludrum (Drniš?), im Osten von jenem in Bestoe (Zenica), im Westen von jenem in Salona und Makarska und im Süden vom Narentaner begrenzt wurde. Nach Thomas Archid. hat im Jahre 520 die Kirche von Delminium der Bischof von Capua, Germanus, geweiht, weil, wie Farlati richtig vermuthet, der dalmatinische Bischofsitz erledigt war. Cassiodorus († 475) erwähnt Delminium und ist uns aus dem Jahre 590 Malchus episcopus Dalmatiae bekannt, der sich den erzbischöflichen Stuhl von Salona aneignete (Farlati, Illyr. Sacrum I, Acta S. Venantii IV, 170; Th. Archid. Ed. Rački, S. 39). Auch später noch trugen die Bischöfe des Duvanjsko polje, welche nach der erwähnten Provinzialsynode von 532 in Salona in Sarsiteron-Stržanj residirten, den Titel „delmitanus", und war im Mittelalter das Duvanjsko polje das kirchliche und politische Centrum Croatiens und Bosniens (vgl. Farlati, o. c. IV, 168 f.; Presb. Docleatis „Chronica" bei Lucius). Die Entscheidung der Salonaer Provinzialsynode schliesst die Annahme, dass Delminium am Gardun lag, aus, wie sie andererseits mit Ptolemäus darin übereinstimmt, dass Delminium am Duvanjsko polje stand. Nebenbei sei bemerkt, dass das vorgeschlagene Amendement der erwähnten Entscheidung (Bull. Dalm. XX, S. 105), nach welchem dem Bischof von Sarsiteron das Gebiet „Montanorum Delminensium, Onastinum" u. s. w. zugesprochen wird, nicht begründet ist, dass also der Text: Montanorum Delminense, Onastinum etc. vollkommen correct ist.

Die systematischen Forschungen am Duvanjsko polje haben glücklich begonnen. Dr. Patsch berichtete bereits über die Ruinen einer grossen Stadt, wahrscheinlich derjenigen, welche Thomas Archid. erwähnt (Delmina, ubi antiqua moenia ostenduntur, ibique fuisse Delmis civitas memoratur, c. I), von ungefähr 16 Hektar bei Županjac; eine römische Inschrift bezeugt bereits, dass hier ein Municipium mit Decurionen bestand (Glasnik VII, 286), und die Delminenses der Triljer Inschrift aus dem Jahre 184 müssen ihr Municipium gehabt haben. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Delminium nach seiner Zerstörung im Jahre 155 v. Chr. von den Römern vernachlässigt blieb, damit das Centrum der kriegerischen Delmaten nicht erneuert werde. Der Name Bistue vetus in der Peutingerschen Tafel (C. I. L. III, Tafel VI) charakterisirt uns die „Altstadt" der Delmaten in den ersten Jahrhunderten des Kaiserreiches. Bestoe, Bistue müsste mit der altillyrischen Benennung este, welche „Stadt" bedeutete, identisch sein (vgl. At-Este in Oberitalien; ferner die illyrischen Städte Terg-este, Big-este, Nar-este u. s. w.), was dem slavischen išće, ešće, uški entspricht (Nerez-išće, B-išće,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ljub-uški u. s. w.). So kam Delminium als Stadtname schon zur Römerzeit ausser Gebrauch und behauptete sich nur noch als Bezeichnung des Delmatenstammes und des Duvanjsko polje und später des gleichnamigen Bisthums.

Nach dem Jahre 155 v. Chr. wird Delminium nicht mehr als Stadt erwähnt, weil es nach der Zerstörung durch die Römer seinen Namen verloren oder geändert hat. Der Umstand jedoch, dass es Ptolemäus als Stadt mit genauer örtlicher Angabe verzeichnet, beweist wiederum nur, dass die Ptolemäische Quelle vor das Jahr 155 v. Chr. zurückreicht.

Saloniana ist die dritte binnenländische Stadt Dalmatiens, welche nur Ptolemäus erwähnt, und deren Lage unbekannt war. Deshalb geriethen auch einige Topographen auf die Vermuthung, dass die Orthographie dieses Namens entstellt sei; doch da die Form correct und keine zweite Stadt bekannt ist, die nur entfernt auf diesen Namen anklänge, muss die Ptolemäische Bezeichnung als richtig angenommen werden, umsomehr, als er auch andere Städte anführt (Ouporum, Aleta, Erona u. s. w.), welche andere Quellen nicht kennen. Wie diese Städte muss auch Saloniana als eine dalmatinische Stadt betrachtet werden, älter als die römische Herrschaft, welche später verfiel oder den Namen änderte, so dass es in den Schriften der römischen Epoche keine Spur zurückliess. Indem wir uns an Ptolemäus halten, glauben wir, dass die Lage Salonianas festgestellt werden könne, wenn wir auf den Anonymus von Ravenna und Ballif's Karte (Römische Strassen, Tafel I) Rücksicht nehmen.

Nach Ptolemäus lag Saloniana zwischen Delminium und Narona, auf der Strecke, welche östlich von der Strecke Aleta—Narona verlief, d. i. auf der Strecke Pons—Tiluri—Narona der Peutinger'schen Tafel und des Anton. Itinerars; es ist von Delminium 31 r. M. und von Narona 36 r. M. entfernt. Nach der Peutinger'schen Tafel und nach dem Ant. Itinerar lag Novae (Runović) 35 r. M. nördlich von Narona und 30 r. M. südlich von Delminium, wonach Saloniana 2 r. M. nördlich oder östlich von Runović gestanden haben mag. Dieser Punkt wird von der Provinzialsynode in Salona 532 und beim Anonymus von Ravenna mit einem Namen bezeichnet, dessen orthographische Form nicht direct übereinstimmt, aber mit dem Ptolemäischen Saloniana doch einigermassen in Beziehung gebracht werden kann. Der Anonymus beginnt seine Strecke von Nikšić (Anderba) und führt noch zwei Stationen Ausustis (?) und Emanio (Ad Matricem = Vakuf gornji?) zweifelhafter Lage an: Sarsiteron (Stržanj oder Strmica bei Šuica, besser als nach Tomaschek Goranci nördlich vom Mostarsko blato, vgl. Klaić, o. c., p. 41); Bistue vetus (Šuica oder Bužanin grad); Monte Bulsi (Mokronoge nördlich von Županjac; Orbam (Aržano); Naurtio (Vinica oder Vir); Epilentio (De-Lontino der salonischen Provinzialsynode von 532, Imoski), Novas (Runović).

Des Anonymus Epi-Lentio und De-Lontino der salonischen Provinzialsynode, das heutige Imoski, stimmt nach seiner Lage mit dem Ptolemäischen Saloniana überein. Deshalb ist die Hypothese (Bull. Dalm. I, S. 54 f.; XX, S. 110 f.), dass Emanio des Anonymus und Hemasini des Plinius (III, 36) Imoski entsprechen, hinfällig, denn nach der Angabe des Plinius wohnten die Hemasini östlich von der Narenta und den Vardeern, und weil der Anonymus von Ravenna Emanio nordöstlich von Sarsiteron und Bistue vetus verlegt. Darnach würde der alte Name von Imoski nicht Emotha, sondern Saloniana lauten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kinna, Sinna, nach der Peutinger'schen Tafel 20 r. M. nördlich von Skodra-Scutari unweit von der Küste des Scutarisees; Cinna des Ant. Itinerars 12 r. M. von Skodra. Vgl. C. I. L. III, Tafel VI, Cons., o. c., 255.

Doclea, Dukle bei Podgorica an der Mündung der Zeta in die Morača; C. I. L. III, Tafel VI.

Rhizana, Rhisinum, Risano in den Bocche di Cattaro. Ptolemäus hat oben diese Stadt als Küstenstadt erwähnt und führt sie nun zum zweiten Male als Binnenstadt an. Vgl. C. I. L. III, Tafel VI.

Thermidava, Theranda der Peutinger'schen Tafel, an der Strasse zwischen Niš und Alessio, wahrscheinlich das heutige Djakova. Vgl. Evan's Antiquarian Researches in Illyricum, Nachdruck aus „The Archaeologia", vol. XLIX, III, S. 72 und 160.

Siparuntum liegt nach Ptolemäus 26 r. M. nördlich von Thermidava-Djakova, das heutige Ipek.

Epicaria, Ad Picaria Peutinger'sche Tafel, 30 r. M. von Alessio gegen Niš, das heutige Puka. Vgl. Evans, l. c.; Müller, o. c., 318.

Iminacium, unbestimmter Lage und anderen Quellen unbekannt, lag nach Ptolemäus 30′ nordöstlich von Epicaria-Puka gegen Thermidava-Djakova, deshalb am wahrscheinlichsten das heutige Nikai. Vgl. Evans, l. c.

c) Ethnographie Dalmatiens.

In §. 5 befasst sich Ptolemäus mit der Völkerkunde ganz Dalmatiens, indem er zunächst die Stämme Liburniens vom Norden nach Süden und dann jene Dalmatiens aufzählt. Es bestehen wesentliche Varianten zwischen der urbinischen Karte und dem Texte, sowie dem recipirten Texte.

5. *Κατέχουσι δὲ τὴν ἐπαρχίαν ἐχόμενοι μὲν τῆς Ἰστρίας [ἐν τῇ παραλίᾳ] Ἰάπυδες ⟨καὶ Ὑλλαῖοι καὶ Βουλιμεῖς* fehlt in der Mehrzahl der Handschriften und in Urb. 82⟩, *ὑπὲρ δὲ [τούτους κατὰ] τὴν Λιβουρνίαν δυσμικώτεροι Μαιζαῖοι ⟨εἶτα Δερρίοπες⟩ Ἀδρῖοπες* (Urb. Karte), *καὶ Δέρριοι, καὶ ὑπὲρ τοὺς Ἀδρροῖπας Δινδάριοι, ὑπὲρ οὓς Διτίονες, ὑπὲρ δὲ τοὺς Δερρίους Κεραύνοι* (Urb. Text, *Κεραύνιοι* Müller) · *ἐντὸς δὲ τῆς Δαλματίας Δαούρσιοι, ὑφ' οὓς μὲν Κομίοι* (so die Urb. Karte, während der Text *Μενκόμιοι, Μελκομένοι* Müller) *καὶ Οὐαρδαῖοι · ὑπὲρ δὲ τούτους (ὑπὸ δὲ τούτους* Müller) *Ναρηνσίοι καὶ Σαρδιῶται, καὶ ἔτι ὑπὸ τούτους Σικουλῶται καὶ Δοκλεᾶται, καὶ Πιροῦσται καὶ Σκίρτονες πρὸς τῇ Μακεδονίᾳ.*

5. Es halten die Landschaft gegenüber Istrien [im Küstenland] besetzt: die Japyden Hylläer und Bulimeer⟩; über diesen aber ⟨und Liburnien im Westen die Mäzäer ⟨dann Derriopes⟩, Adriopes und Derrii, und über den Adriopes die Dindarier, über diesen die Ditiones, über den Derriern aber die Kerauner; innerhalb Dalmatiens aber wohnen die Daursier, unter diesen die Komier (Menkomier, Melkomenen) und die Vardäer, und über (unter) diesen die Narensier und Sardioten, und unter diesen die Sikuloten und Dokleaten, die Pirusten und Skirtonen an der Grenze Makedoniens.

Die Wohnsitze der Japyden oder Japoden sind uns aus anderen Quellen bekannt. Ptolemäus schreibt den Japyden das Küstenland gegenüber Istrien von der Arsa bis zur Fiumara von Fiume und das Hinterland zu. In der That dehnten sich die Japoden östlich bis zur Sana aus, und waren ihre wichtigeren Städte:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Hauptort Raetinium (Golubić bei Bihać), Metulum (Möttling) und Arupium (Vitalj), Avendo (Vlaško Kompolje), Monetium (zwischen Zengg und Avendo), Terpones (Tschernomal), worüber zu vergleichen Müller, l. c., 310; Cons., o. c., 197; Patsch, diese Mitth. VI, 155, VII, 33; Lopašić, Oko Kupe, 7. Die Japoden hielten das nordwestliche Festland Liburniens von der Arsa bis zur Sana und von der Grenze zwischen Dalmatien und Oberpannonien südlich bis zur Krka besetzt. Als die südlichste Stadt der Japoden wird Posenum oder Pazina (Posenoi, Appianus III, 21; civitas Pasini, Plinius, N. H. III, 25, § 21; C. I. L. Suppl. III, 8783), unweit von Nin genannt und entspricht nach seiner Lage dem heutigen Padžene bei Mokropolje zwischen der Krka und Zrmanja, wo sich die traditionelle Dreigrenze befindet, und unweit von Stridona (Strmica), einer dalmatinischen Stadt an der pannonischen Grenze.[1]) Die Inschriften von Mokropolje in C. I. L., Suppl. III, p. 1627, sind unter Burnum (Ivoševci) eingereiht. Die celtischen Japoden sind die Urväter der mittelalterlichen Vlahen oder Morlaken am Velebit und in Dalmatien, woher der Name „Canale della Morlacca" (vgl. Jelić, Lički sandžakat im Koledar Mat. Dalm. 1897, S. 103 f.).

Die Hylläer und Bulimeer gehören weder dem Ptolemäischen Urtexte an, noch sind sie in der urbinischen Karte verzeichnet. Andererseits wohnten diese beiden Stämme nicht im Ptolemäischen Liburnien, sondern in Dalmatien. Ihre Spur blieb erhalten in der Halbinsel Hyllis oder Bulinia (peninsula Hyllica, Hyllis, Bulinia), was nach der Peutinger'schen Tafel der Halbinsel Traù und dem benachbarten Bosoljina (bei Thomas Archidiacon Basilen; vgl. Ed. Rački, S. 115, op. 1.) entspricht, wo auch die Ruinen einer altgriechischen Stadt sichtbar sind, wahrscheinlich von Heraclea Hillinica, der Mutterstadt Salonas (vgl. Cons., o. c., p. 51). Die urbinische Karte verzeichnet statt der Hylläer und Bulimeer die Sikuloten.

Die Mäzäer verlegt Ptolemäus infolge irrthümlicher Orientirung nach dem westlichen Liburnien, doch wohnten sie nach den Graden und nach der Karte östlich von den Japoden, ihre westliche Grenze war demnach die Sana und ihre nördliche Pannonien. Die Stadt Maglaj am Bosnaflusse und die Majevica planina zwischen der Drina und Bosna entsprechen am meisten dem Wohnsitze der Mäzäer, wie sie ja auch an ihren Namen anklingen. Zur Römerzeit gehörten sie zum Gerichtskreise von Salona und waren ihrer Rasse nach Pannonier; der Zahl nach (269 Decurien) waren sie nach den Delmaten der stärkste Stamm Dalmatiens (vgl. ausser Müller, S. 310, noch Cons., o. c., 158 f., 239 f.; Patsch, diese Mitth. VI, 165, VII, 54). Nördlich von den Japoden und Mäzäern lebten in der Saveebene die Breuker, deren Name sich bis auf den heutigen Tag um Ribnik und Ozalj erhalten hat (Lopašić, Oko Kupe i Korane, S. 7), und gehörten zu Unterpannonien. Deshalb reichten die Wohnsitze der Mäzäer von der Sana bis zur Drina, im Norden bis zur Linie Banjaluka—Bjelina und südlich bis zur Linie Jajce—Srebre-

---

[1]) Die obengenannte Inschrift von Legenac erwähnt den Stamm Parentini, welcher nach der Hypothese des Prof. Brunšmid mit dem Stamme Poseni identisch wäre. Im Falle, dass die vorgeschlagene Reconstruction der Inschrift von Legenac sich bestätigen sollte, so müsste man die Poseni-Parentini in die Gegend von Kosinj-Perušić verlegen. Dann würde aber die Frage entstehen, ob civitas Pasini des Plinius, municipium Pazina der Inschrift C. I. L. Suppl. III, 8783, welche in Padžene zwischen Kistanje und Knin ubizirt wird (l. c. dazu Tab. VI), identisch ist mit den Parentini, und der Fluss Lika sollte dann als die südwestliche Grenze der Iapoden betrachtet werden. Dieses würde beinahe mit der Grenze der Mäzäer stimmen, siehe die nachfolgende Anmerkung.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nica.[1]) Dass aber Ptolemäus die Mäzäer zu Liburnien zählt, beweist, dass sich seine ethnographische Quelle auf eine Zeit bezieht, welche vor der römischen Herrschaft liegt.

Die Adriopen. Der Ptolemäische Text nennt sie Δερρίοπες, doch hat die urbinische Karte dafür die Variante Ἀδρίοπες. Die Variante der Karte ist offenbar richtiger, denn der Form Δερρίοπες begegnen wir in anderen Quellen nicht, während wir für Ἀδρίοπες ausser dem Velebitgipfel Jadar auch noch die von Ptolemäus und römischen Quellen erwähnte Stadt Ἄδρα, Hadra, haben (vgl. Cons., o. c., 199 f., 267), welche dem heutigen Medvigje in der Bukovica entspricht. Im Mittelalter hiess dieser Landschaftsabschnitt nach seinem alten Namen noch immer Odria. So in der Urkunde Ferdinands vom 1. Jänner 1534, mit welcher der Vertrag von 1509 bestätigt wird: Item castra Gradecz (Gračac), Lukavecz, Zvonnygrad (an der Zrmanja), Mothnycza (Oton), Zthermechky (Strmica), Grahovecz (Grahovac bei Ostrovica) in Hothwsa (Otonska župa) et Odria provinciis. Die Ptolemäischen Adriopen sind demnach die heutigen Bukovčaner zwischen der Zrmanja und Krka. Thomas Archid. ist kein gerade glücklicher Etymolog, doch ist die von ihm citirte Erklärung der Bedeutung von Adria nicht unbedingt zu verwerfen. Er schreibt: „secundum quosdam Adria dicitur ab Adra, quod est lapis, quia lapidosa et montuosa est hec provintia. Unde Ovidius: Subdita montane Brachia Dalmatie“ (vgl. Ed. Rački, S. 5). Die steinigen oder verkarsteten Bezirke (Kameniti ili Krševiti kotari) waren im Mittelalter von den „Kamenjani“ (Felsenhauer) bewohnt (Rački, Documenta Hist. croat. ill., p. 163; Kukuljević, Codex dipl. II, 71, 143) und lebt ihre Erinnerung noch in dem felsigen Gebiete „Kamenjani“ zwischen Zemunik und Škabrnje, wo noch alte Steinbrüche zu sehen sind. Die Ptolemäischen Adrioper würden demnach so heissen nach ihrer steinigen Heimat Hadra oder nach ihrem Gewerbe als Steinbrecher. In der That sind alle vorrömischen Burgen dieser Gegend, wie Oraška Gradina bei Slivnica, Trojangrad und Samograd bei Vrana, Podgragje, Karin, Nadin u. s. w. aus riesigen, regelmässig behauenen Steinblöcken erbaut (vgl. Cons., o. c., p. 202 f.). Nach Thomas hätten dieselbe Wurzel auch Jadra (Zara), Jadrentum (Jadertovac bei Sebenico), der salonische Jader, der Velebitgipfel Jadar, Jadria (Vodice), die kleine Insel Jadro bei Zara u. s. w.

Derrier, wie sie der Ptolemäische Text und die Karte benennen, obschon man annehmen könnte, dass correcter Adrii wäre. Die Derrier wohnten südöstlich von den Adriopern, also an der Südküste der Krka, und Cons (S. 224) vermuthet nicht ohne Berechtigung, dass des Anonymus Stadt Adrise, zwischen Promona und Scardona, Drniš entspricht, da die Derrier um Drniš angesiedelt waren.

Die Dindarier verlegt Ptolemäus zwischen die Adrioper, Derrier, Ditionen und Kerauner, also in die Umgebung der Dinarischen Alpen an der bosnisch-

[1]) Doch finden wir Spuren von den Mäzäern noch westlicher, d. h. auf der südwestlichen Lehne des Velebitgebirges. Namen wie Maglaj planina und Ort Mazin im Bezirke Gračac, wo man auf vorrömische Alterthümer stiess (vgl. Brunšmid, Vjesnik hrv. arh. dr. NS. II, 42), bezeugen, dass auch hier die Mäzäer hausten. Dies widerspricht der bisherigen Annahme, dass das Gebiet der Iapoden sich südlich bis Zrmanja und Krka erstreckte; andererseits würde es mit der Hypothese des Prof. Brunšmid (siehe die vorstehende Anmerkung) stimmen, dass die südlichsten Iapoden, die Poseni-Parentini, in der Gegend von Parušić-Kosinj hausten, und demnach wäre der Fluss Lika die Grenze zwischen Iapoden und Mäzäern; so dass die Mäzäer südwestlich von den Iapoden bis zum Velebitgebirge sich erstrecken würden. Dies scheint nicht unwahrscheinlich, wenn man erwägt, dass die Mäzäer der zweitzahlreichste Stamm zur Römerzeit waren.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dalmatinischen Grenze südlich von Strmica. Daher ihr Name Dinarer oder Dindarer.

Ditiones. Ihr Wohnsitz ist durch eine Meilensteininschrift von Salona (C. I. L. III, Suppl. 10156) genau bestimmt, und zwar im Quellengebiete der Krka, Una und des Unac (Patsch, Glasnik VIII, S. 124) nordöstlich von den Dindariern und Derriern und südlich von den Adriopern. Diese Inschrift erwähnt den Ulcirus mons summus Ditionum, den Einige mit dem Grabski Raštel an der bosnisch-dalmatinischen Grenze identificiren; doch ist das wahrscheinlicher die Vilica planina (1651 M.) westlich vom Grahovsko polje. Die Ditioner bewohnten Grahovsko polje, waren von pannonischer Rasse und gehörten zur Zeit der Römerherrschaft zum Convent von Salona (Cons., o. c., p. 171 etc., 239, 256). Indem wir uns auf das über die Lage Stridons Gesagte berufen, fügen wir noch hinzu, dass sich die Worte des heil. Hieronymus: „Oppido Stridonis quod . . . Dalmatiae quondam Pannoniaeque confinium fuit“ auf die ethnographische Grenze zwischen den Delmaten und Pannoniern in der vorrömischen Epoche und nicht auf die politischen Grenzen der römischen Provinz Dalmatiens und Pannoniens beziehen. Die Salviates um das heutige Grahovo waren eine Gemeinde der pannonischen Ditioner und die Stridonenses der Delmaten; ihre ethnographische Grenze war die bekannte Dreigrenze, an deren Westrand Strido (Strmica) stand, und bezieht sich die bezogene Inschrift von 282—284 n. Chr. auf diese Grenze.

Die Kerauner südöstlich von den Ditionen, östlich von den Dindariern und südlich von den Mäzäern hielten das heutige nordöstliche Bosnien, richtiger das Plateau von Vrhbosna besetzt. Sie reichten im Westen bis zu den Sardioten und besassen die Bergwerke in Fojnica und Kreševo (vgl. Klaić, o. c., 34; Cons., o. c., 256). Zur Zeit der Römerherrschaft unterstanden die Kerauner dem Convent von Salona.

Die Daursier wohnten südöstlich von den Keraunern, reichten im Westen bis zu den Vardäern, südlich bis zu den Komeniern und südöstlich bis zu den Pirusten, erstreckten sich daher von der Bjelašnica planina bis Novi-Bazar. In einer älteren Epoche sind sie unter dem Namen Autariaten bekannt und herrschten im nördlichen Bosnien, man schreibt sie auch Daorsi und Daorizi (Cons., o. c., p. 257; Klaić, o. c., p. 29 etc.).

Die Komenier. Die Mehrzahl der Ptolemäischen Handschriften enthält die Variante μὲν Κόμενοι, μὲν Κομένιοι oder Κομένιοι, der urbinische Text μὲν Κομίοι und die urbinische Karte Κομενίοι; Plinius (N. H. XXVI, 23) Melcomanni und Appianus (III, 16) Μερομέννοι. Die Wohnsitze der Komenier sind noch unbestimmt. Nach der urbinischen Karte wohnten sie südlich von den Narensern und Vardäern, um den Hum, woher sie auch den Namen erhielten (Humljani—Komenoi).

Die Vardäer vom rechten Narentaufer bis zur Cetina; die Erinnerung an sie lebt in der Varda planina, nordwestlich von Mostar und östlich von Trilj, fort (Cons., o. c., p. 60, 121, 133, 239, 257, 351; Klaić, o. c., 34; Neue Militär-Specialkarte 14° 33′, 43° 40′ und 15° 10′, 43° 37′).

Die Narenser im Küstenlande an der Narenta (Cons., S. 137, 239, 357).

Die Sardioten wohnten nach der urbinischen Karte nördlich von den Narensern, und würde dieser Name der Stadt Saritte nördlich von der Staretina planina (Podgradine bei Pankovac) entsprechen. Deshalb glauben wir, dass Kiepert's Ubication der Sardioten um die Vrbasquelle zutrifft (Formae orbis antiqui XVII). Damit stimmt auch die Anmerkung der Provincialsynode von 532 in Salona

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

überein, wonach zu dem Gebiete des Bischofs von Ludrum (Drniš?) gehörten: die Domänen Magnum (Balina-Glavica bei Drniš), Equum (Čitluk bei Sinj), Salviae (Grahovo bei Strmica) und Sartiaticum (Sartia, nach der Peutingerschen Tafel Saritte. Vgl. Rački, Thomae Archid. Hist. Sal., p. 17, C. I. L. III, Taf. VI). Wahrscheinlich die correctere Namensform ist nach der neuentdeckten Inschrift (Bulić, Salvia in Dalmatia, in den Jahresheften des österr. arch. Institutes II. 1899, B. 110), Starua. Die Sardioten wohnten demnach nach dem urb. 82 Text und Karte ge auer nördlich von den Vardäern und Komeniern.

Die Sikuloten. Auch betreffs der Sikuloten unterscheidet sich der Ptolemäische Text von der Karte. Nach dem Texte wohnten die Sikuloten zwischen den Narensern und Dokleaten im heutigen Montenegro, nach der urbinischen Karte aber hielten sie die Halbinsel Hyllis zwischen Traù und der Cetina besetzt. Die Ansiedlungen der sicilischen Dorier des 4. Jahrhunderts v. Chr. auf den Inseln Mitteldalmatiens Issa (Lissa), Corcyra-Nigra (Curzola) und auf dem gegenüberliegenden Festlande Tragurion (Traù), Siculi (das Ptolemäische Sikun, Bihač), Salona und Epetium sind bestimmt bekannt, und werden die Sikuloten jener Striche in der älteren Zeit öfter genannt, hingegen weiss man von sikulotischen Colonien zwischen der Narenta und Doklea nichts (Jelić, Bulić, Rutar, Vodja po Spljetu, S. 6). Dass Varro (116—27 v. Chr.) bei Plinius (III, 143) die Sikuloten, wie bereits bemerkt wurde, zum Convent von Narona zählt, bezieht sich nicht etwa auf die Theilung des späteren römischen Dalmatien in drei Convente, sondern auf eine Zeit, wo die Römer nur Süddalmatien in Gewalt hatten, sich das mittlere und nördliche Dalmatien noch nicht völlig unterworfen hatten (Cons., o. c., 117). Die Ptolemäischen Sikuloten müssen wir daher in das Küstenland von Salona um Sikun oder Siculi, von Bosoljina bis gegen Salona und Stobreč versetzen.

Die Dokleaten wohnten um die Stadt Doklea, heute Dukle bei Podgorica in Montenegro, worin alle Quellen, also auch die urbinische Karte, übereinstimmen.

Die Pirusten verlegen sowohl der Text als die urbinische Karte zwischen die Dokleaten und die Drina, und die jüngsten Forschungen haben constatirt, dass das Centrum der Pirusten das nördliche Albanien war: nämlich in Fondi im Gebiete Dukagin, in Bulgari im Miriditengebiete und in den Bergen bei Alessio (Patsch, Glasnik IX, 668). Wahrscheinlich hielten die Perusten die Bocche di Cattaro, wo Perasto, und die südliche Hercegovina, wo Berušica bei Gacko an sie erinnerte, besetzt; ferner den Landstrich um die Dokleaten bis Alessio, denn die alten Schriftsteller erstrecken die Pirusten nördlich bis zur Narenta (Müller, 312; Rutar, Starine Boko-Kotorske, im Gymnasialprogramm von Cattaro 1880).

Die Skirtonen um den Schardagh bis zur macedonischen Grenze, bei Plinius (III, 144) die Scirtari des Convents von Narona. Den Namen haben sie wahrscheinlich von der Alpe Scardon, Šar planina, woher selbstverständlich auch der Name der Stadt Scodra, Skadar, Scutari.

Das Material des Ptolemäischen Illyrien repräsentirt zwei Perioden und gehört zum grösseren Theile einer älteren Zeit als dem 1. und 2. Jahrhundert, wo Marinus der Tyrier und Ptolemäus lebten, an. Nur die politischen Grenzen des römischen Dalmatien sind aus der Zeit des Ptolemäus und für den Tyrier Marinus eine nebensächliche Zugabe die Bezeichnung Colonie bei den Städten Zara, Salona, Narona und Aequum. Alles Uebrige, die Grenze Liburniens und Dalmatiens, die Topographie und Ethnographie sind aus einer Quelle geschöpft, welche vor die römische Herrschaft zurückreicht.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Als im Jahre 27 v. Chr. die Römer Dalmatien als eine selbstständige Provinz organisirten, theilten sie es in drei Verwaltungs- oder Gerichtskreise, Conventus, ein: in den liburnischen von der Arsa bis zur Krka und Sana mit dem Centrum in Scardona; in den salonischen von der Krka bis zur Cetina und von der Sana bis zur Einmündung der Save in die Donau, mit dem Mittelpunkte in Salona, und den Narentakreis von der Cetina bis zum Schardagh und bis Alessio, mit dem Mittelpunkte in Narona. Ptolemäus ist diese Eintheilung unbekannt; sein Illyrien hat nur zwei Kreise: Liburnien und Dalmatien. Sein Liburnien umfasst von der Arsa auch noch den nordwestlichen Theil des späteren salonischen Conventus und erstreckt sich über die Krka südlich bis zum Kabansko Pogorje über den Meerbusen von Salona und bis Strmica, ferner über die Sana bis zur serbischen Morava. Im Gebiete Liburniens finden wir nicht nur jene Stämme, welche dem späteren liburnischen Conventus angehörten (Liburnier, Japoden, Adrioper), sondern auch noch Stämme, welche den späteren Conventen von Salona und der Narenta zufielen: die Derrier, Dindarier, Ditiones, Mäzäer und Keraunier,[1]) sowie die Städte Ouporum und Sidrona, welche zum Gebiete des salonischen Kreises gehörten. Das Ptolemäische Liburnien ist keine römische Verwaltungsbehörde, aber auch kein ethnographisches Ganzes, da die Stämme auf der Ost- und Südseite von anderer Abstammung waren als die Liburnier.[2]) Auch stellt das Ptolemäische Dalmatien nicht die beiden römischen Convente von Salona und der Narenta, noch ein ethnographisches Ganzes dar, weil die sie bevölkernden Stämme der dalmatinischen, illyrischen, keltischen, thrakischen und griechischen Rasse angehörten.[3]) Das Ptolemäische Liburnien und Dalmatien sind offenbar nur zwei politische Gruppen oder Staaten; die südliche reichte vom Matijaflüsschen bis Vrhbosna, Grahovo polje und Traù, die andere nördlich von jener bis zur Saveebene und Arsa. Das sind ungefähr die Gebiete zweier illyrischer Staaten, welche sich bis zur römischen Herrschaft selbstständig verwalteten: das südliche Illyrien zur Zeit der Könige Agron, Teuta und Genthius vom 3. Jahrhundert bis 167 v. Chr. und das nördliche Illyrien oder Liburnien. Die älteste Quelle, welche Illyrien, wenn auch nur oberflächlich beschreibt, ist der Periplus[4]) des Karyers Skylax, der ungefähr gegen das Ende des 4. Jahrhunderts v. Chr. geschrieben wurde, doch ist darin keine Erwähnung von zwei illyrischen Staaten und ihren Grenzen; immerhin enthält er eine ethnographische Angabe, welche mit Ptolemäus übereinstimmt. Skylax verzeichnet südlich von den Liburniern die Bulimeer und Hylleer, zwischen der Krka und dem Meerbusen von Salona; ihr Mittelpunkt war die Stadt Heraklea, gegründet von Herakles' Sohn Hyllos, wahrscheinlich das heutige Bosoljina. Das sind griechische Colonisten aus Sicilien, welche im Jahre 395 zunächst Lissa und dann das Küstenland von Traù bis Stobreč besetzten.[5]) Es bezeichnet sie auch Ptolemäus mit dem ethno-

---

[1]) Vgl. Plinius, N. H. III, 24, 21, wo er den salonischen Convent von der Krka bis zur Cetina, von der Sana bis zur Drina beschreibt und unter den Stämmen die Decuni (Deuri, Deurii), Ditiones und Mazäi und im Gebiet des Narentaconvents die Cerauni und Dindarii erwähnt.

[2]) Ethnographische Uebersicht in Strabon's Geographica VII, 5, §. 2—5; Ed. Müller, S. 260 f.

[3]) Strabo, l. c., §. 5—12; S. 262 f.

[4]) Scylacis Caryandensis Periplus, Ed. Müller: Geographie Graeci Minores 1854, H. I, S. 15—97. Ueber die Zeit äussert sich Müller in seinen Prolegomena, p. XLIV, 62, wie folgt: Hinc igitur colligimus periplum non ante annum 338. scriptum esse. Neque vero etiam multo post hunc annum scribi potuit.

[5]) Vgl. Jelić, Bulić und Rutar: Vogja po Spljetu i Solinu, S. 12 f. Mit Skylax stimmen Timäus und Eratosthenes, welche die anonyme Orbis descriptio 90 Jahre v. Chr. citirt, überein; Ed. Müller: Geographie Graeci Minores I, 402—414: „Regio autem juxta illos sita — a Pelagonibus et Liburnis obtinetur. — His contigua est Bulinorum gens; — deinde autem magna peninsula Hyllica, — quae Peloponneso aequalis fere iudicatur. — Urbes in illa sunt quindecim — Hyllos habitare, qui sunt Graeci genere;

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

graphischen Namen Siculotae und auch ihre Städte Traù, Salona und Epetium. Ueber die Berührung der Liburnier mit den Sikuloten benachrichtigt uns aber auch die unlängst entdeckte, leider schlecht erhaltene altgriechische Inschrift aus dem 3. Jahrhundert v. Chr.:

. . . ικ . . .	. . . εμεικέναι . . .
. . . [Κ]ορινν[ίων?) . . .	. . . ν Ἰσσαίους Αἰγυπτ . . .
. . . [Κο]ρίνοι κ[αὶ] . . .	. . . ς εἰς τὴν χῶρα[ν] . . .
. . . [Ἰα]δαστιν[οι] . . .	[τὴν] φιλίαν καὶ συμμα[χίαν] . . .
. . . εἰσιν γαρ . . .	. . . ων παρεγένον[το] . . .
. . . μετὰ συμ[μαχίαν] . . .	. . . νόμοις [κ]αὶ τῇ αὐ[τῶν] . . .
. . . [ἐ]πεὶ σὺν ἰσο]τελείᾳ] . . .	. . . [π]άσαν [κ]αὶ ἐπεὶ . . . ν πλεονάκις . . . πόλεις
. . . [τ]οῦ Μανίου . . .	. . . [ἀμφο]τέρας Ἴσσαν [καὶ] . . .
— — — — — — —	. . . Αἰσ[σον?] . . .
. . . [τ]αῦτα δὲ . . .	

Das Psephisma von Salona bezieht sich auf die Gleichberechtigung oder das Kriegsbündnis der griechischen Städte Dalmatiens, und zwar anlässlich des Kampfes in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr. zwischen den illyrischen Herrschern Agron und Teuta gegen die griechischen Colonisten und die Römer, an welchem Kampfe die Liburnier, namentlich aber ihre Connationalen, die Bürger von Zara und Corinium und wahrscheinlich auch die Egypter theilnahmen.[1])

Daraus geht hervor, dass zu dieser Zeit, um das Jahr 230 v. Chr. die Liburnier Nachbarn der sicilischen Colonisten an der Küste von Salona waren, ganz so, wie es die Ptolemäische Karte darstellt und auch der Text bekräftigt, und dass sie einen selbstständigen Staat bildeten, der mit den illyrischen Herrschern oder mit den griechischen Bündnisse abschloss. Diese Uebereinstimmung berechtigt uns, die Urquelle des Ptolemäus beiläufig gerade in dieser Epoche zu suchen, weil Liburnien weder früher noch später zum südlichen Illyrien in jenem Verhältnisse stand, in welchem es uns Ptolemäus darstellt. Das Ptolemäische Liburnien und Dalmatien fallen demnach mit der Herrschaft der Teuta zusammen, also mit einer Periode, in welcher der alexandrinische Geograph Eratosthenes (276—196 v. Chr.) sein Werk zusammenstellte, Eratosthenes, der, wie wir schon aus der anonymen Orbis descriptio entnahmen, sich in seinem Werke hauptsächlich mit der Ethnographie jenes Gebietes befasste, welches an der Scheidegrenze zwischen dem Ptolemäischen Liburnien und Dalmatien lag.

Die Topographie des Ptolemäischen Illyrien erweist sich aber jedenfalls als älter denn der Zeitabschnitt von 170—155 v. Chr.

Es ist bekannt, dass die illyrischen Stämme zwischen der Krka und Narenta dies- und jenseits der dinarischen Alpen, als sie sahen, dass die römische Eroberungssucht ihre Selbstständigkeit bedrohe, in Delminium ein Schutzbündniss abschlossen und sich nach dem Vertragsorte Delmati oder Dalmati benannten; dass aber andererseits die Römer im Jahre 155 Delminium eroberten und zerstörten und den Stadtbezirk verwüsteten, indem sie seinen Umfang verringerten,[2]) so dass die Stadt mit ihrem

— Herculis enim filium Hyllum conditorem accepisse; — et progressu temporis hos evasisse barbaros, narrant vicinorum moribus, ut aiunt Timaeus et Eratosthenes. — Insula ante illos sita est Issa dicta, — Siracusanorum habens coloniam."

[1]) Vgl. meinen Artikel im Bull. Dalm. 1897, S. 189.

[2]) Strabo, l. c., §. 5: „Dalmium vero magna erat urbs, unde nomen genti, sed Nasica urbem hanc exiguam fecit agrumque pecori pascuum ob incolarum avaritiam."

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

alten Namen nicht mehr erwähnt wird, sondern wahrscheinlich Bistue vetus („Stari grad"). Ptolemäus kennt allerdings den ethnographischen Namen der Delmaten nicht, doch bestimmt er genau die Lage der Stadt Delminium mit ihrem alterthümlichen Namen. Das beweist auch die Thatsache, dass Ptolemäus die Lage der Städte Tediaston, Curcum, Ouporum, Aleta, Erona, Saloniana, Thermidava, Siparuntum, welche während der Römerherrschaft nicht mehr genannt werden, angibt, ihm hingegen Städte, insbesondere östlich vom Velebit-Dinaragebirge, unbekannt sind, obschon sie zur Römerzeit öfter erwähnt werden, wie: Romula, Quadrata, Ad Fines, Castra, Aemate, Leusaba, Baloie, Indenea, Sarite, Lonaria, Magnum, Promona, Splonum, Rider, Ninia, Arduba, Pelva, Rhaetinium, In Alpe (Ad)rio, Tilurium, Billubium Julianum, Novae, Ad Fusciana, Ad Libros, In monte Bulsinio, Bigeste, Bistue vetus und Nova, Stanecli, Argentaria, Domavia u. s. w., ohne dass wir jene Städte erwähnen, deren orthographische Form zweifelhaft ist.

Wir haben bereits hervorgehoben, dass die Ethnographie des Ptolemäischen Liburnien jedenfalls älter ist als die Errichtung der drei Convente durch die Römer im Jahre 27 v. Chr., so dass Ptolemäus die Derrier, Ditionen, Mäzäer und Kerauner zu Liburnien und nicht zum Convente von Salonia zählt. Am meisten aber fällt ins Gewicht, dass Ptolemäus die Daesiciates, den tapfersten Stamm unter allen Illyriern, der unter seinem berühmten Heeresführer Baton durch vier Jahre (6—9 n. Chr.) den römischen Legionen Widerstand leistete und zwischen der Drina und der Ostgrenze Dalmatiens bis zur serbischen Morava wohnte, nicht einmal erwähnt.

Ptolemäus waren die inneren Städte des römischen Dalmatien, wie auch der Stamm der Daesiciaten nicht bekannt, weil diese Gegenden dem römischen Verkehre erst mit Beginn des 1. Jahrhunderts n. Chr. nach und nach erschlossen wurden.[1])

Die über die Entstehungszeit der Ptolemäischen Quelle in graphischer und topographischer Hinsicht hervorgehobenen Besonderheiten sind für uns eine sichere Bürgschaft, dass sie in die vorrömische Zeit, beiläufig in die Periode von 230—155 v. Chr., zurückreicht. Ptolemäus selbst stellt seinem Vorgänger Marinus dem Tyrier, dessen Material er verarbeitete, das Zeugniss aus, dass er fast alle Schriftsteller, welche vor ihm gelebt hatten, gewissenhaft excerpirt habe.[2]) Marinus hatte unzweifelhaft hauptsächlich die geographischen Leistungen der hellenischen Cultur vor Augen, in erster Linie die Karte und den Text des Eratosthenes, worauf die ganze spätere geographische Literatur der griechischen Sphäre beruht. Dieses Werk ist in Verlust gerathen, weshalb es uns nicht möglich, seine Beziehung zu dem Marino-Ptolemäischen Material auch nur annähernd zu bestimmen. Dass aber die Eratosthenische Arbeit die Grundlage des Marino-Ptolemäischen Illyrien bildete, geht klar aus dem Zusammentreffen der Zeit hervor; die Marino-Ptolemäische Topographie verräth eine Vorarbeit aus der Periode 230—155 v. Chr., also aus einer Zeit, in welcher Eratosthenes (296—176 v. Chr.) an seinem Werke arbeitete.

Dass sich Eratosthenes in seinem Werke speciell auch mit Illyrien befasste, entnehmen wir den ausdrücklichen Erklärungen der späteren Autoren. So beruft sich der Anonymus aus dem Jahre 90 v. Chr. an der Stelle, wo er von den Hylleern spricht,

---

[1]) Cons., o. c., p. 155, 161, 172, 185, 239 etc.; C. I. L. III, 3198.

[2]) Geographia I, cap. 6: Videtur sane Marinus Tirius et novissimus eorum qui nostro aevo fuerint, et summo cum studio in hanc rei partem incubuisse; nam apparet eum praeter commentarios, qui jam inde a superiore aetate in notitiam venerant, plures invenisse alios, et omnium fere qui ante eum vixerunt scripta diligenter perscrutatum esse atque convenientem emendationem adhibuisse, si quae haud recte vel illi vel ipse olim credidissent, uti ex editionibus (complures enim sunt) operis quod de emendanda tabula geographica composuit, licet intelligere. Ed. Müller, 14 et 15.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ausdrücklich auf das Zeugnis des Eratosthenes. Polybius und Strabo aber erwähnen die irrige Ansicht des Eratosthenes, dass sich die Donau mit einem Arme in das Adriatische Meer ergiesse.[1]) Dass aber Illyrien den Alexandrinern gut bekannt sein musste, dafür bürgt uns die angeführte altgriechische Inschrift aus dem 3. Jahrhundert v. Chr., nach welcher die Egypter mit den Liburniern oder griechischen Colonisten des dalmatinischen Küstenlandes in Berührung traten, ferner die Thatsache, auf welche Dr. Brunšmid die Aufmerksamkeit lenkte, dass nämlich in der heutigen croatischen Banovina und in Bosnien afrikanische Münzen vom Anfang des 3. Jahrhunderts v. Chr. und unter ihnen auch einige der egyptischen Könige aus der Zeit 170—111 v. Chr. gefunden wurden.[2])

Wir haben bereits bemerkt, dass Eratosthenes seine topographischen Daten aus Reiseschriftstellern und von Seefahrern, an welchen Alexandrien zur Zeit der Ptolemäer überreich war, schöpfte.

Ausser den besonderen Beweismitteln, welche uns zum Schlusse führten, dass das Marino-Ptolemäische Material in den Hauptzügen dem Eratosthenischen Werke entlehnt ist, müssen wir auch noch die Thatsache berücksichtigen, dass Ptolemäus das Eratosthenische System der Parallelen unverändert beibehalten hat. Die Ptolemäische Geographie müsste in ihrem Kern das sein, was das Eratosthenische Werk war, wie es von Hipparch und Marinus dem Tyrier verbessert wurde. Allein diese Correcturen und Ergänzungen betreffen, inwieweit sie sich auf die römische Provinz Dalmatien beziehen, nur Nebensächlichkeiten; ja sie sind in Bezug auf ihren thatsächlichen Werth eher Fehler als Verbesserungen.

Das Ptolemäische Werk, besonders aber die Kartographie, muss auf einen alexandrischen Ursprung zurückgeführt werden, ist daher keineswegs, wie man wähnte, ein tyrisches Erzeugnis.

Die tyrischen wie phönizischen Quellen überhaupt beschränken sich lediglich auf Schilderungen von Seereisen, welche Eratosthenes und Marinus für das Küstenland allerdings von Nutzen sein konnten; doch haben wir bemerkt, dass das Küstenland des Ptolemäischen Illyrien, obschon es am meisten entwickelt ist, dennoch nicht so vollkommen ist, dass man es einer phönizischen Quelle zuschreiben könnte; sonst ist die Topographie der Westseite des illyrischen Festlandes bis ins Detail ausgeführt, ebenso wie jene der Küste. Die benachbarten Provinzen aber, welche gleichfalls auf der V. Ptolemäischen Karte (Taf. VII) dargestellt sind, beweisen augenscheinlich, dass hier die continentale Topographie ebenso erschöpfend ausgeführt ist, was tyrische Portulane ausschliesst.

Das Ptolemäische Illyrien, in seiner Gesammtheit betrachtet, führt uns die römische Provinz Dalmatien in der Periode von der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr. bis zur ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. vor.

Doch sind einzelne Partien untereinander anachronistisch eingerichtet. Mit den Grenzen der römischen Provinz Dalmatien contrastirt die Eintheilung derselben in Liburnien und Dalmatien, wie sie gegen Ende des 3. und in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts v. Chr. bestand. Während aber die Topographie der Städte der Hauptsache nach den Zustand des Landes in der vorrömischen Epoche darstellt, steht mit einigen die Marinus'sche Ergänzung, welche eine römische Colonie verzeichnet, im Widerspruche.

[1]) Vgl. Strabo, o. c. VII, cap. 5, §. 9; Ed. Müller, 263.
[2]) Vjesnik hrv. arh. dr., N. S. II, S. 44f.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nur die Ethnographie blieb ursprünglich, wie sie Eratosthenes aufgezeichnet hatte, stellt also die Völkerkunde Illyriens ohne römischen Einschlag dar.

Bislang betrachtete man das Ptolemäische Dalmatien als eine massgebende Quelle für die Geographie des römischen Kaiserreiches, und zwar gerade für das 2. Jahrhundert n. Chr.; von nun aber ist die bisherige Auffassung, wenigstens hinsichtlich Dalmatiens, in dem Sinne abzuändern, dass Ptolemäus in der römischen Epoche nur für die Grenzen der Provinz massgebend ist, während seine Ethnographie und Topographie mit Ausnahme einiger minder wichtigen Nebensachen einer Zeit, welche viel älter ist als die römische Herrschaft, nämlich dem 3. und 2. Jahrhundert v. Chr. angehört.[1]) Nach alldem fällt es nicht schwer, die geographische Karte des liburnischen Staates und des Königreiches Illyrien für die Zeit ihrer Selbstständigkeit auf Grund des Ptolemäischen Werkes richtigzustellen. Vorläufig ist es uns aus technischen Gründen nicht gelungen, dieser Abhandlung eine solche Karte beizuschliessen, doch hoffen wir, dieses Versäumnis bei der ersten Gelegenheit gutmachen zu können.

Auf unserer Tafel V lautet die Unterschrift des Ptolemäischen Zeichners Agathodaimon auf fol. 109: *Ἐκ τῶν Κλαυδίου Πτολεμαίου γεογραφικῶν βιβλίων ὀκτῶ* (sic) *τὴν οἰκουμένην πᾶσαν Ἀγαθοδαίμων Ἀλεξανδρεὺς μηχανικὸς ὑπετύπωσα*; und das Epigramm auf fol. 110, Tafel VI:

Ἐν γραμμαῖς τὸν κόσμον ἀριθμηθέντα νοήσον:
Ἄρκτους, ὠκεανόν, δύσιν, ἀνατολίην τε νότοντε:
Χεῖμα, θέρος, φυσικάς τ' ἀτραποὺς σκολίαςτε κελεύθους:
Αἰθιόπας τ' ἀθρανεῖς Γερμανῶν δύσμορα φύλα,
Σαυρομάτας χοίροισιν ἐοικότας ἡ δὲ καὶ αὐτῆς:
Αἰνομόρου Σκυθίης χαλεπὸν γένος, ἄχρις ἐς ἠῶ:
Ἰνδῶν τε Σηρῶν τε · τὸ γάρ πέρας ἀντολίης γῆς:

In Betreff der Beziehung der Ptolemäischen Kartographie zu dem Mosaik von Madaba hatten wir uns an den Herrn Comm. E. Stevenson in Rom mit der Bitte gewendet, er möge das im Mosaik dargestellte Bruchstück der Karte mit der betreffenden Tafel des Ptolemäischen Codex Urbinas 82 vergleichen, wobei wir der Meinung Aus-

[1]) Ein sorgsames Studium der ersten Ptolemäischen Tafel, die Britannien (Albion) enthält, hat Herrn James Macdonald, LL. D., F. A. Scot. schon seit Langem den Verdacht erweckt, dass die Quellen des Ptolemäus für das vordere Albion (das heutige Schottland) nicht römisch, wie man es gewöhnlich annimmt, sondern viel älter seien (Notes on the Roman Roads of the one-inch ordnance map of Scotland, Separatabdruck Edinb. Akad. 1893, Bd. XXVIII, 11—18). Der Professor der Agramer Universität Herr Dr. H. von Hranilović sagt in seinem Berichte über vorliegende Abhandlung („Najstariji kartografski spomenik o rimskoj pokrajini Dalmaciji, priobcio Prof. Dr. L Jelić" im Vjestnik kr. zemaljskog arkiva, Zagreb I [1899], 125 f.), nachdem er seine Zweifel ausgeführt: „Es drängt sich uns nun die Frage auf, ob wirklich Ptolemäus zur Vervollständigung seiner Geographie die Karten herstellen liess, und ob die von Jelić entdeckte Handschrift eine wirkliche Copie der Karten des Ptolemäus ist. Jelić bemüht sich, dies zu beweisen. Nachdem ich mich hauptsächlich mit physikalischer Geographie befasse, kann ich über solche Fragen nicht urtheilen, desshalb wendete ich mich an mehrere deutsche Gelehrte, welche Autoritäten in dieser Hinsicht sind. Diese Herrn stimmten in Allem mit Jelić überein. Wir danken hier zugleich den Herren Prof. Dr. K. Miller, H. Berger, Freiherr von Nordenskiöld, J. Macdonald für ihr Entgegenkommen; insbesondere aber Herrn J. B. Shipley, der unter anderen Bemerkungen und Weisungen in seinem Briefe vom 13. Juni 1899 noch die Vermuthung aussprach, dass vielleicht die Handschrift Urbinas 82 das Prototyp war, aus welchem sämmtliche occidentale Ptolemäuskarten entstanden, und zwar angefangen von der Wiener und venezianischen Handschrift bis zu den immer mehr modernisirten Atlanten des Nikolas Donis und von denselben abhängigen gedruckten Ptolemäusatlanten, mit der richtigen Bemerkung, dass der Ptolemäus von Vatopedi keinen Einfluss auf die Kartographie der Renaissance ausübte, während Urbinas 82 in dieser Zeit schon im Occident Eingang gefunden hatte.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

druck verliehen, dass sie eine gemeinsame Urquelle haben.[1]) Leider hat der unerbittliche Tod den ausgezeichneten Fachmann der Wissenschaft und den Freunden entrissen, weshalb die Frage ungelöst blieb.

Die geschichtliche Kartographie Dalmatiens ist noch nicht systematisch bearbeitet, ja es ist nicht einmal das Materiale zum grossen Theil gesammelt. Die Ptolemäische Karte ist ohne Zweifel das älteste Denkmal, der Eckstein dieses Faches. Wenn die Umstände es gestatten, werden wir fortfahren, den Stoff in besonderen Monographien zu bearbeiten, um die Herstellung eines erschöpfenden Sammelwerkes zu ermöglichen. Der hochgelehrte Universitäts-Professor Paul Fabre hat uns über die Ptolemäischen Handschriften in der Pariser Nationalbibliothek berichtet. Die griechische Handschrift Z. 1401 aus dem 15. Jahrhundert und italienischen Ursprungs, einst in der Bibliothek des Königs Heinrich II. in Fontainebleau, enthält auf fol. 61 eine ziemlich ausführliche Karte Dalmatiens. Auf dieser Karte sind jene fünf Inseln zwischen der Insel Scardona und Italien, welche auf der urbinischen Karte ohne Namen sind, als ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΙ ΝΗΣΟΙ verzeichnet. Unter den lateinisshen Handschriften des Ptolemäus sind in kartographischer Hinsicht interessant Z. 4801, 4802 und 8834, angefertigt für Mathias Corvinus, mit einer prächtigen Karte Dalmatiens.

Ziemlich viel Material bieten uns die Handschriften der römischen und venetianischen Bibliotheken; und auch die einheimischen kartographischen Denkmäler reichen, obschon sie selten sind, bis in die letzte Periode des Mittelalters zurück und mehren sich im 16. Jahrhundert.

---

[1]) Nuovo Bull. di arch. crist. III, S. 325, wo Stevenson anzudeuten scheint, dass er die Untersuchung begonnen habe: „Così pure devo aggiungere varie notizie ed osservazioni intorno al predetto musaico, e dare la bibliografia di quanto si è scritto su di esso dopo divulgato il mio commento. Il sig. dottore D. Luca Jelić mi scrive da Zara intorno alle fonti grafiche cui crede avere attinto l'autore del musaico: tema questo di molta importanza per la storia delle carte geografiche dell' antichità."

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Eine Inschrift des Banus Kulin.

Von

Dr. Ćiro Truhelka,

Custos am bosn.-herceg. Landesmuseum.

(Mit 2 Abbildungen im Texte.)

Als ich im Frühjahre 1899 nach Visoko kam, erfuhr ich, dass in der Nähe des Städtchens, am linken Ufer der Bosna, und zwar unter dem Dorfe Muhašinovići auf der sogenannten „Tuština njiva" des Jovo Šarenac, eine mit einer Inschrift versehene Steinplatte ausgeackert worden sei. Ich begab mich sofort an Ort und Stelle und gewann die freudige Ueberzeugung, dass diese Tafel das wichtigste Denkmal sei, welches bisher in Bosnien entdeckt wurde, denn sie enthält eine Inschrift des bosnischen Banus Kulin. Ich liess sie sofort ins Sarajevoer Museum bringen.

Die Platte besteht aus weissem Sandstein, ist 66·5 Cm. breit, 53 Cm. hoch, am oberen rechten und unteren linken Rande ein wenig beschädigt, sonst aber sehr gut erhalten. An der oberen Randfläche ist eine vierzeilige, 9 Cm. breite Inschrift eingemeisselt, deren Buchstaben in der ersten Zeile ziemlich hoch sind, während sie in den weiteren Zeilen immer kleiner werden.

Unter dieser Inschrift ist die Platte durch erhabene Streifen in sechs Felder getheilt, in deren jedem ein Kreis eingravirt ist. In jeden Kreis ist wieder je ein Kreuz eingemeisselt. Im ersten Reif befindet sich ein kleineres, etwas schiefes Kreuz, eingefasst von zwei concentrischen Kreisen, welche das Ornament der gedrehten Schnur aufweisen. In den beiden benachbarten Kreisen sind zwei der Form und Grösse nach gleiche Kreuze mit breiten, dreieckigen Armen.

Auch die zwei weiteren Kreise in der unteren Reihe sind einander gleich, doch sind ihre Arme gerade und erweitern sich am Ende zu dreieckigen Flächen, während das Kreuz im sechsten Reif aus vier dreieckigen Armen zusammengesetzt ist. Bei allen diesen Kreuzen sind die Arme gleich, wie beim sogenannten Malteserkreuz, und auf allen, mit Ausnahme des ersten, sind von verschiedener Hand und mit ungleichen Buchstaben kleinere Inschriften eingemeisselt.

Die Inschrift auf der Stirn der Tafel ist sehr deutlich; leider kann man sie nicht mit Sicherheit lesen, da die rechte Seite abgebrochen ist. Es fehlen allerdings im Ganzen nur zehn bis zwölf Buchstaben, doch verhindert schon dieser Abgang eine verlässliche Bestimmung des Textes.

Was die Schrift selbst anbelangt, können wir nur sagen, dass der dritte und der vierte Buchstabe von etwas ungewöhnlicher Form sind, doch stellen sie ohne Zweifel ꙗ und ꙗ dar, nur liess sich der Steinmetz in der Verlegenheit, wie er die etwas ungewöhnlichen Buchstaben darstellen sollte, von der Phantasie zu weit hinreissen. Es sei ferner

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

bemerkt, dass anstatt ѫ ѭ geschrieben und für ь consequent ъ̄ gesetzt wird. Ungewöhnlich ist die Form des Buchstaben ѣ, der aussieht wie ein umgekehrtes ъ̄ Schliesslich sei noch erwähnt, dass der Steinmetz im letzten Worte die Buchstaben ЧН wegliess und sie erst nachträglich unter die Aufschrift am Rand des ornamentalen Theiles der Platte einmeisselte.

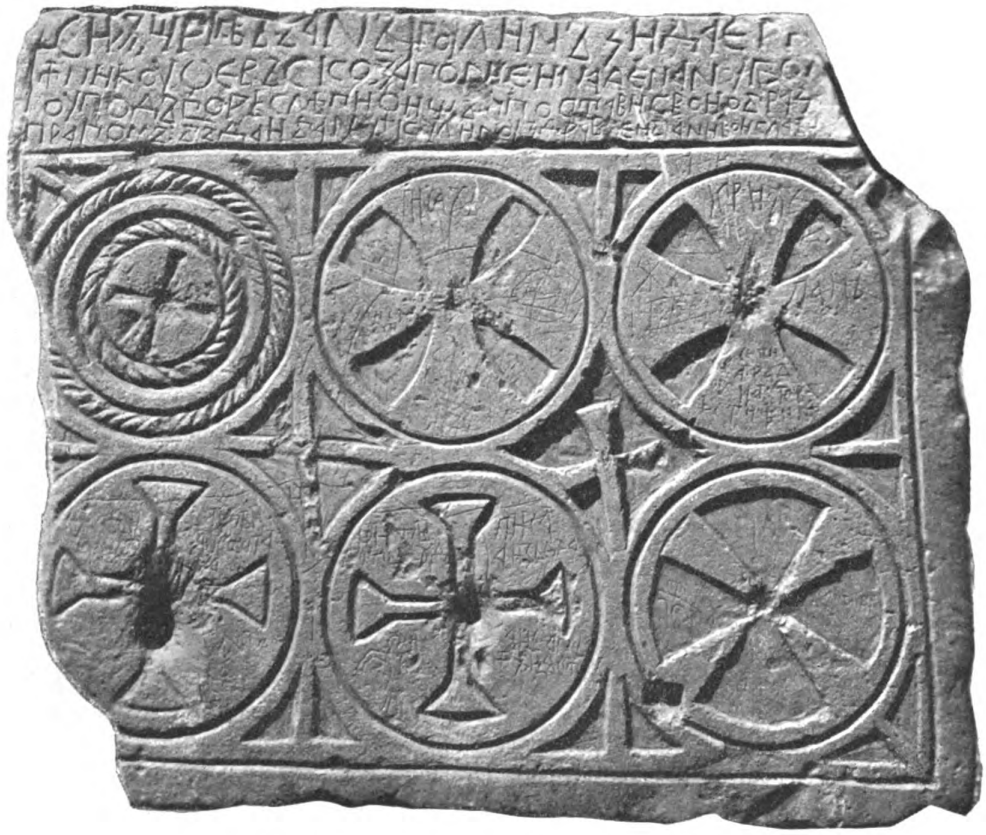


Fig. 1. Platte mit der Inschrift des Banus Kulin aus Muhašinovići.

Wir werden die Inschrift demnach folgendermassen lesen:

Г СНѭ ЧРІСВЪ · ЗАНЪ ІСОХЛНЬ ЗНАА · ЄГА . . .
ѣNH ІСОХУЄВЬСІСО ЗАГОРНЄ : Н NАА NА NОХ ГРОМ . . .
ОХ ПОАЬГОЬѢ СЛѢПНУНѬЬ : Н ПОСТАВН СВОН ОБРАЗЬ . . .
ПРАГОМ : БЬ ААН БАNОХ ІСОХЛНОХ ЗАРАВ[Н]Є Н БАNНЧН ВОНСЛАВ[Н

Das Lesen der Inschrift wird uns erleichtert durch den Umstand, dass die Sätze durch Interpunctionszeichen (einfachen oder Doppelpunkt) getrennt sind. Die Inschrift besteht demnach aus folgenden Sätzen:

1. *Siju crkv' ban' Kulin' zida.*
2. *e g d . . . . . jeni Kučev'sko Zagorie*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. *i nade na nu grom[' i] u Podgorie Sljepičišt':*
4. *i postavi svoj obraz' [za* oder *nad'] pragom':*
5. *B(og)' dai banu † Kulinu zdravie i banici Vojslavi.*

Die Inschrift bezieht sich somit auf eine vom Banus Kulin erbaute Kirche in Kučevsko Zagorje, welche von einem Blitzstrahle zerstört, jedoch vom Banus wieder aufgebaut und mit seinem „Bildnisse" versehen wurde. Man muss unter diesem Bildnisse nicht gerade ein Porträt des Banus verstehen, sondern nur die Steinplatte, welche wir beschreiben, weil in jener alten Zeit jedes Bild oder jede Sculptur und auch die Inschrift „obraz" genannt wurde.

Die Inschrift schliesst mit dem Wunsche, dass Gott dem Banus und der Banin Gesundheit verleihen möge, und wir erfahren aus ihr, dass Kulin's Gattin Vojslava hiess.

Gehen wir nun zu den Aufschriften über, welche in die Kreuze des unteren Theiles der Platte eingeschnitten sind. Diese sind, wie bereits erwähnt, von verschiedener, häufig unkundiger Hand eingeschnitten, so dass man auf den ersten Blick glauben möchte, sie seien erst später, lediglich zum — Zeitvertreib eingravirt worden. Dass dem aber nicht so ist, werden wir sofort inne, wenn wir sie durchlesen. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind das die Unterschriften jener Herren, welche zugegen waren, als Kulin's „Bildniss" über der Schwelle aufgestellt wurde.

Die erste Inschrift ist mit ziemlich grossen Lettern in den zweiten und dritten Kreis eingeschnitten und lautet:

ГНСАХЬ КРНЛЄ
ЖЪ ПАНЬ

zu lesen: ПНСАХЬ ІКРНЛЄ ЖЪПАНЬ, d. i. Pisah' Krile župan'.

Ferner befinden sich am zweiten Kreuze noch zwei Aufschriften, und zwar die erste am linken und rechten Arme des Kreuzes:

АЗ ПНСА ІК]РНЖЄ
ХЬ ДЄСН ЗА БАНА
ВОН

die zweite am unteren Arme des Kreuzes:

ПН
САХЬ АЗ ПН
САХ

Sie sind zu lesen: 1. АЗ ПНСАХЬ ДЄСНВОН КРНЖЄ ЗА БАНА (Az pisah' Desivoj križe za bana] und 2. ПНСАХЬ АЗ ПНСАХ(Ь) (Pisah' az pisah).

Am unteren Arme des dritten Kreuzes befindet sich die Inschrift:

СЄ ПН
СА РАДА
ОХНА КР
ЬСТНѢННЬ

D. i.: СЄ ПНСА РАДОХНА ІКРЬСТНѢН(Н)НЬ (Se pisa Radohna Kr'stijanin').

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fig. 2. Der ornamentale Theil der Platte Figur 1.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Unschwer liest man auch die Inschriften auf dem sechsten Kreuze, wenn sich erst das Auge an die kleinen, nur eingeritzten Buchstaben gewöhnt hat.

Am rechten Kreuzblatte lesen wir:

ПНСЧ ОБР
ЧАЬ

= ПНСЧ ОБРЧАЬ (Pisa Obrad).

Am unteren Kreuzblatte:

МН
ОГОСТЬ
ПНСЧ

= МНОГОСТЬ ПНСЧ (Miogost pisa).

Im dritten und vierten Kreise ist mit ziemlich starken Buchstaben eine Aufschrift eingeritzt, welche, nach dem Charakter der Schrift zu urtheilen, von einer und derselben Hand herrührt, leider jedoch am schwersten zu entziffern ist, weil die Lettern am linken Rande des dritten Kreises verwittert sind, so dass man nicht unterscheiden kann, ob es Buchstaben oder nur zufällige Einschnitte sind. Der Rest der Inschrift ist allerdings klar, doch fehlt der Zusammenhang.

Hier folgen die Buchstaben der Reihe nach, wie ich sie eben lesen konnte:

	Н		
А ѣNЬ	РЧТЬNБN	НТЬ	ПНСЧ
І<	ЧNОѣПЧ	БОГЬ МХ А	ЧН ЗЬАРЧ
	Ч		
			ВНЄ ЧМЬ
			ѣ ЖНВОТЬ

Aus dem Schlusse dieser Inschrift: ....ПНСЧ БОГЬ МХ АЧН ЗЬАРЧВНЄ Ч МЬ[N]ѣ ЖNВОТЬ (.... pisa, Bog' mu daj zdravje a m'nje život') kann man vermuthen, dass diese Inschrift Jemand im Namen eines Anderen schrieb, weshalb die beiden Namen im Beginne zu suchen sind. Ein Name wird А[Є]ѣNЬ РЧТЬNНІ<[Р], der andere, der auf ЧNОѣ endigt, vielleicht Stanoja lauten. Die Inschrift wäre demnach etwa wie folgt zu ergänzen:

А[Є]ѣЧNЬ РЧТNНІ<[Ь ЗЧ СТ]ЧNОѣ..... ПНСЧ · БОГЬ МХ АЧН ЗЬАРЧВНЄ Ч МЬNѣ ЖНВОТЬ

Ausser diesen Aufschriften gibt es auf der Platte noch allerlei Einschnitte und auch einzelne Buchstaben, doch stehen sie mit obigen Aufschriften in keinem Zusammenhange, weil sie von müssigen Leuten nur zum Zeitvertreib eingeschnitten wurden. Hieher gehören auch zwei Figuren, eine im unteren mittleren Kreise einen Menschen mit erhobenem Arm, die andere im letzten Kreise ein Thier darstellend.

Die Zeit, in welcher diese Inschrift entstand, kann ziemlich genau bestimmt werden. Es ist bekannt, dass Banus Kulin mit dem übrigen Adel erst am 8. April 1203 in der Versammlung auf Boljino polje an der Bosna zum katholischen Glauben übertrat, nachdem er bis dahin ein Anhänger der „bosnischen Kirche“ der Bogumilen gewesen; als

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bogumile konnte er aber keine Kirchen bauen. Diese Inschrift, welche sich auf den Bau einer Kirche bezieht, ist daher in die Zeit von 1203—1204, in welchem Jahre Kulin zum letzten Male erwähnt wird, zu setzen (Fejér, Cod. dipl. II, 432).

Kulin's Gattin finden wir in dieser Inschrift zum ersten Male unter dem Namen Vojslava erwähnt. Dass Kulin verehelicht war, wissen wir aus einer Urkunde des Königs Vukan aus dem Jahre 1199, doch wird darin der Name der Banin nicht genannt (Theiner, Mon. vet. Slav. mer. I, 6).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Beschreibung einiger bosnischen Münzen des städtischen Museums in Essegg.

Von

Vjekoslav Celestin,

Professor am k. Staatsgymnasium in Essegg.

Ueber bosnische Münzen schrieb Sime Ljubić in seinem Werke „Opis jugoslavenskih novaca“ (Beschreibung südslavischer Münzen) und später Dr. Ćiro Truhelka in diesen Mitth. IV, 1896, S. 303 ff. Letzterer meint, S. 304, dass als der älteste Typus bosnischer Münzen jener zu betrachten sei, auf welchem der Banus sitzend dargestellt ist (Ljubić, Taf. XVI, 8—11), und dass daran jene Typen anzureihen seien, wo der Banus stehend abgebildet ist, in der einen Hand das gezückte Schwert und in der anderen ein mit einem Kreuze gekröntes Scepter hält (Ljubić, Taf. XVI, 1—3 und 5—8). Diesen letzteren Typus wiesen auch die Münzen Stjepan Tvrtko's I. als Banus auf, was einen einfachen Uebergang bedeutet. Mit dieser Auffassung weicht Dr. Truhelka von der Meinung Simon Ljubić' ab, und S. 307 classificirt er, seinem Principe getreu, die bis zum Jahre 1353 geprägten Münzen wie folgt: zunächst der heil. Blasius stehend, ferner Christus stehend und zuletzt sitzend. Die andere Figur bleibt immer dieselbe (der Banus sitzend, mit dem Schwerte über den Knieen). Es wird jedoch nicht bestimmt, welche Münzen Stjepan I. Kotroman und welche seinem Sohne Stjepan II. zuzuschreiben sind, wenn wir daraus nicht etwa schliessen sollen, dass Herr Truhelka alle Münzen mit dem sitzenden Banus für Münzen Stjepans I. hält.

Wenn wir die einen und die anderen Münzen mit den gleichzeitigen serbischen und ragusanischen vergleichen, hat es den Anschein, als ob es sich in der That so verhalte und nicht so, wie S. Ljubić annimmt. Auf Stjepans II. Münzen kommt auf der einen Seite der heil. Blasius stehend vor, mit der Rechten segnend und in der Linken den nach Aussen gekrümmten Bischofstab haltend. Bei Ragusaner Münzen mit derselben Figur des heil. Blasius nimmt man wahr, dass der Bischofstab nach Innen gekrümmt ist, was nur eine Variante der Prägung sein kann, während bei einer anderen Form der Bischofstab ganz so wie auf bosnischen Münzen nach Aussen gekrümmt ist; auch sind diese Münzen auf der Seite des heil. Blasius mit dem kleinen Wappen der dreithürmigen Stadt Ragusa und auf der anderen Seite mit dem Kopfe des heil. Blasius überprägt. Daraus ist ersichtlich, dass eine Form der ragusanischen und bosnischen Münzen nur geringe, noch nicht genügend aufgeklärte Unterschiede aufweist, wie es ja auch unbestimmt ist, ob diese Ueberprägung blos das Zeichen einer erneuten Emission war oder einen anderen Zweck verfolgte. Wenn dieser Typus den Münzen Ragusas entlehnt ist, so konnte das erst nach dem Jahre 1327 geschehen, als die Ragusaner von der venetianischen Republik die Erlaubniss erhielten, silberne Münzen zu prägen (siehe

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

S. Ljubić über die ragusäische Münzstätte im „Rad“ der südslav. Akademie in Agram, Bd. XVI, S. 201). Wenn wir überdies erwägen, dass das nicht der älteste Typus der ragusanischen Münzen ist, müssen wir uns auch von der Jahreszahl 1327 entfernen, weshalb wir diesen Typus auch nicht Stjepan I. (1290—1313), sondern seinem Sohne Stjepan II. (1322—1354) zuschreiben dürfen. Schliesslich ist auch der Umstand noch nicht genügend aufgeklärt, wie auf bosnische Münzen der Ragusaner Typus gerieth, und wäre es auch erst unter Stjepan II., sicherlich aber nicht unter Stjepan I.

Auf der anderen Seite derselben Münze (nach Ljubić, Stjepan II.) ist das Bild des Banus dargestellt, wie er sitzend seine beiden Hände auf das Schwert im Schoosse stützt. Dieses Motiv weisen auch byzantinische Münzen auf. Nach Ljubić (Tafel III, 7) trägt auf einer bulgarischen Münze, ferner auf den Münzen der serbischen Herrscher Stjepan Dragutin von Syrmien, Uroš II., Vladislav II., Uroš III. (in den Jahren 1272—1331) der König ein Scepter in der Rechten, und auf den Münzen des Caren Stjepan Dušan (1346—1355) kommt der Car sogar ohne Scepter vor (Ljubić, Tafel VII, 16—18), ganz so wie auf bosnischen Münzen.

Darnach gewinnt es den Anschein, als ob sich die bosnischen Münzen mehr an jene des Caren Stjepan Dušan als an die seiner erwähnten Vorgänger angelehnt hätten.

Führen wir hier noch zwei Münzen an, auf welchen einerseits der Erlöser en face und auf einem Throne sitzend, mit einer Perlenaureole ums Haupt dargestellt ist, wie er mit der Rechten Segen spendet und in der Linken ein Buch hält (byzantinische, von den Bulgaren, Serben und Venetianern übernommene Form); auf der anderen Seite derselben Form sitzt aber der König, das Schwert über den Schooss gelegt, Gewicht 1·40 und 1·25 Gr., der Modulus 4·5 und 4·2 Gr. Vergleichen wir diese Münzen mit jenen des Caren Stjepan Dušan, bei Ljubić, Tafel VII, Z. 16, insbesondere aber Z. 17 mit der Bezeichnung R—V (bei uns Z. 7) und Z. 18, so überzeugen wir uns sofort, dass sich diese Münzen von jenen in nichts unterscheiden.

Daraus kann man schliessen: 1. dass die Ragusaner Form mit dem Bildnisse des heil. Blasius aus Ragusa nur Stjepan II., keineswegs jedoch schon Stjepan I. erhalten haben konnte; 2. dass sich der Typus mit dem sitzenden Banus mehr den Typen der Münzen des Caren Stjepan Dušan als denen seiner vorerwähnten Vorgänger nähert, welche Ansicht durch unsere erwähnte Z. 7 ganz besonders unterstützt wird; 3. aus beiden Thatsachen folgt aber schliesslich, dass das nicht Münzen Stjepans I., sondern nur Stjepans II. sein können, welch' letzterem sie auch S. Ljubić zuschreibt, weil er gleichzeitig mit Car Stjepan Dušan regiert hatte.

Dieser Annahme widerstreitet auch sein äusseres Verhältniss zum ragusanischen und serbischen Staate nicht, denn Stjepan II. lebte in guten Beziehungen zu Stjepan Dušan und ging mit ihm einig vor, als er den Fürsten von Hum (Hercegovina), Branivoj, angriff. Er söhnte die Ragusaner mit dem serbischen Könige aus, sowie Stjepan Dušan zwischen den Ragusanern und dem Banus vermittelte, bis sich die Ragusaner endlich mit beiden überwarfen. Im Jahre 1350 gerieth der Banus wegen des Landes Hum auch mit den Serben in Streit, hielt jedoch mit den Venetianern gute Freundschaft.

Der zweite Münztypus, welchen S. Ljubić Stjepan I. Kotroman zuschreibt, Dr. Truhelka aber sogar nach dem oben beschriebenen ansetzt, trägt auf einer Seite das gewohnte Bild des Erlösers, wie er mit einer Perlenaureole ums Haupt auf dem Throne sitzt, mit der Rechten segnet und in der Linken ein Buch hält, und wie es auch bei byzantinischen, bulgarischen, serbischen, venetianischen und bosnischen Münzen gebräuchlich ist. Auf der anderen Seite steht der Herrscher en face, entblössten Hauptes

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und hält in der Rechten ein gezücktes Schwert aufrecht, in der Linken ein mit einem Kreuze gekröntes Scepter.

Diese Form fand ich bei den Münzen der byzantinischen Herrscher Isaak I. und Isaak II.; den croatisch-ungarischen Andreas' II. und mit einer kleinen Abweichung Bela IV.; der bosnischen Bane (nach Ljubić) Stjepan I. Kotroman und Stjepan Tvrtko I. und des serbischen Despoten Stjepan Lazarević (1389—1427) mit demselben Avers (Jesus auf dem Throne).

Es sei noch eine Münze des bosnischen Banus Stjepan Tvrtko I. mit derselben Form im Revers und dem Durchschnittsgewichte 1·60 Gr. erwähnt. Unser Stück hat nur 1·43 Gr. und der Modulus 5 Gr.

Wem sollen wir diese Münzen zuschreiben: Stjepan I. Kotroman, wie es S. Ljubić thut, oder Stjepan II. Kotroman, wie Dr. Truhelka thut, oder vielleicht gar Stjepan Tvrtko als Banus?

Schreiben wir dieselben Stjepan I. Kotroman zu, dann werden sie zeitlich zu sehr den Formen der Münzen des Banus Stjepan Tvrtko entrückt, welchen sie gleichwohl der Form wie dem Gewichte nach sehr nahe stehen. Wenn Ljubić behauptet, auf einigen Münzen (Stjepan I.) einen alten und auf anderen (Stjepan II.) einen jüngeren Mann zu unterscheiden, so konnte ich mich nach seinen Zeichnungen von einem solchen Unterschiede nicht überzeugen. Uebrigens kann diese Form auch gegen das Ende der Regierung Stjepan II., als er bereits gealtert war, geprägt worden sein, und zwar um die Zeit, wo er mit den Ragusanern und Stjepan Dušan verfeindet war. Dabei bleibt es nur unerklärlich, dass Münzen derselben Form, derselben Schwere und desselben Modulus einen sehr grossen Unterschied in der Ausarbeitung aufweisen. Einige Stücke sind sehr roh und oberflächlich, andere hingegen sehr schön und deutlich gearbeitet. Haben nicht jene unkundige Anfänger und diese erfahrene Künstler hergestellt? Sind sie daheim oder in der Fremde (Ragusa) geprägt, oder wären die schöneren in die erste Zeit der Banuswürde Stjepan Tvrtko I. zu setzen, als er auf die Münzen noch nicht seinen vollständigen Namen setzte?

Es entsteht ferner die Frage, welche Münzen Stjepan I. Kotroman gehören, oder ob er überhaupt Geld geprägt habe. Wir halten dafür, dass er keines geprägt hat. Einigermassen bestärkt uns in dieser Ansicht Ljubić selbst, indem auch er die auffallende Aehnlichkeit beider Münzgattungen zugibt und zwischen Stjepan I. und Stjepan II. keine genaue Grenze zieht. Schon die äusseren Verhältnisse unterstützen die Meinung nicht, dass Stjepan I. Geld geprägt habe, und auch Stjepan II. stand anfangs unter Vormundschaft.

Die weiteren Motive, die noch auf bosnischen Münzen vorkommen, wie der Helm mit Wappen und Krone, die Krone selbst auf den Münzen des Königs Stjepan Tvrtko I., Stjepan Tomaš, Stjepan Tomašević, der König mit Scepter und der Weltkugel des Stjepan Ostoja, mit dem Wappen des Nikola Ujlak von Ilok (auf der einen Seite die heil. Maria mit dem Kinde am Arme), das Wappen und darüber ein mit dem gezückten Schwerte bewehrter Arm — alles das sind Motive der zeitgenössischen croatisch-ungarischen Herrscher von Carl Robert an, zu welchen die bosnischen Könige in lebhaften, bald friedlichen, bald feindlichen Beziehungen standen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Verzeichniss bosnischer Münzen.[1])

Zahl	Avers	Revers	Prägung und Schwere in Gramm	Modulus	Wie erhalten
	Münzen der ersten Bane bis zum Jahre 1353.				
1	Der Banus sitzt, beide Hände auf ein über den Schooss gelegtes Schwert stützend. Der Griff ruht in der Rechten. Die Aufschrift ringsum: TЄPTN BANS	Der heil. Blasius stehend, mit der Rechten segnend, mit der Linken den Bischofstab haltend. Die Aufschrift beschädigt.	C. 1.17	4	durchlöchert
	(Fehlt bei Dr. Truhelka.)				
2	Wie oben. ST PT N · BTSN	SBLTV TGVSII	C. 1·21	4	
	(Aehnlich Dr. Truhelka's Z. 2.)				
3					
	Wie oben. · STЄPT N · BAN	SBLTSI VSRTCS	C. 1·09	4	
	(Fehlt bei Dr. Truhelka.)				
4	Wie oben. Die Aufschrift beschädigt.	SBLA SRTGVSI	C. 1·08	4	durchlöchert
	(Dr. Truhelka Z. 1?)				
5	Wie oben. TЄRAP TBANSI	SBLTSI VSRACVSII	C. 1·07	4	schartig
	(Dr. Truhelka hat sie nicht.)				
6	Wie oben. STCI TN · ✱ BAN	Christus sitzt am Throne. IC — [XC]	C. 1·25	4·2	
	(Ljubić 205, III. Classe. Fehlt bei Dr. Truhelka.)				

[1]) In Ljubić' Werke „Opis jugoslavenskih novaca", Zagreb 1875 fehlen die Münzen 1—5 überhaupt. In das Essegger städtische Museum gelangten diese Münzen dank den Bemühungen des Herrn C. F. Nuber.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7	 Wie oben. STϴRT ИBAИ *B* überprägt. Wie Z. 6. IC XC R V R X	C. 1·40	4·5	
	(Ljubić III, Z. 7. Fehlt bei Dr. Truhelka.)			
	II. Art.			
8	 Der Banus steht aufrecht, in der Rechten ein entblösstes Schwert, in der Linken das Scepter mit einem Kreuze haltend; zwei lange Bögen, zu beiden Seiten nach Innen gewendete Vögel. Die Aufschrift abgewetzt. Christus sitzt am Throne, links das Zeichen ○ʌ, rechts ein Vogel, nach Aussen gewendet.	C. 1·75	5	beschädigt und durchlöchert
	(Ljubić, S. 204, I. Art. Fehlt bei Dr. Truhelka.)			
9	 Wie oben, nur ohne Vogel. BSTϴI T ▪ ʌ ·· Wie oben, ohne die übrigen Kennzeichen. CI	C. 1·70	4·5	
	(Fehlt bei Ljubić und Dr. Truhelka.)			
10	 Wie oben Z. 8. STϴ[P]AИ BAИVS Wie oben. IC XC ○7, der Vogel links gewendet.	C. 1·80	5·25	beschädigt
	(Ljubić, S. 200, Z. 1, Taf. XVI, 1. Fehlt bei Dr. Truhelka.)			

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

11					
	Wie oben, links und rechts je ein nach Innen gekehrter Vogel und darüber ein Stern.	Wie oben, rechts und links an der Schulter drei Punkte, rechts und links ein Kreuz, im Felde viermal je drei kleine Punkte, beiderseits zwei nach innen gekehrte Vögel, der rechte überprägt.			
	SSTAEΓ ✶ ✶ STAEIΛ N ✶	IC XC	C. 1·98	4·5	sehr gut erhalten
	(Fehlt bei Ljubić und Dr. Truhelka.)				
	Tvrtko I. als Banus, 1354—1376.				
	Der Banus aufrecht, in der Rechten ein gezücktes Schwert, in der Linken ein Scepter mit Kreuz.	Christus aufrecht im Mantel, mit der Rechten segnend, mit der Linken ein Buch über der Brust haltend.			
1	TVERTCO BANI BOSNE	IC ★ XC ★	C. 1·43	5	
	(Ljubić, S. 208, Z. 5. Fehlt bei Dr. Truhelka.)				
	Tvrtko I. als König, 1376—1391.				
	Helm mit Visir, überragt von einer Lilienkrone, welche oben mit einer Hopfenblüthe geschmückt ist. Vom Helme herab hängt ein Wappenmantel über einem herzförmigen Schilde. Am Schilde eine Krone ober dem Buchstaben T.	Der hl. Gregor mit doppelter Strahlenkrone ums Haupt, rechts im Felde eine Lilie. Brust überprägt, links ein flacher Bogen.			
1	·DNS·TVARTCO·REX·BOS Wappen überprägt und der Buchstabe D.	GORIC·SNAIAIANVS	C. 2·17	6·5	beschädigt
	(Ljubić, S. 270, Z. 3, Dr. Truhelka Z. 7.)				
	Wie oben. Ueber der Krone zwei Punkte.	Der heil. Gregor wie oben.			
2	DNS.TVARTCO ·REXBOSNE	.SGREGORIVS·NAIAIANIS	C. 1·94	6·25	durchlöchert
	(Ljubić, S. 210, Z. 4 ähnlich. Dr. Truhelka, Z. 5 ähnlich.)				

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3					
	Wie oben. Ober der Krone zwei Sterne. Der innere Kreis flach. R T DNS . TVAR RAXB	Der heil. Gregor wie oben. Um den Heiligen und die Aufschrift ein flacher Kreis. GORIVSNAZAZENVS	C. 1·67	5·5	zweimal durchlöchert
	(Ljubić, S. 210, Z. 9—11 ähnlich. Dr. Truhelka's Z. 9 ähnlich.)				
4	Wie oben. Ober der Krone rechts ein Punkt. R T ·DNSTVARTCO·REX BOSNE Ueberprägt im Worte *Tvartko* und die linke Seite der Krone.	Der heil. Gregor wie oben. SGRAGORIVSNAZAZANVS	C. 2·84	6·5	
	(Ljubić, S. 211, Z. 29. Fehlt bei Dr. Truhelka.)				
5	Wie oben. Auf der Krone vier Punkte. DNITRE GBOSNE	Der heil. Gregor mit einer Perlenaureole um das Haupt. S · GRCEGORI NAZARE Das Wort *cegori* überprägt.	C. 1·12 ein halber Groschen	4·5	
	(Ljubić, S. 211, Z. 10. Dr. Truhelka, Z. 12.)				

Stefan Tomaš, von 1443—1461.

1					
	Helm mit Visir, überragt von einer Lilienkrone, welche oben mit einer Hopfenblüthe geschmückt ist. Vom Helm wallt ein Wappenmantel auf einen herzförmigen Schild herab und endigt beiderseits in mit Blüthen versehene Bänder. Auf dem Schilde eine Krone und ein aus den Buchstaben T und S zusammengesetztes Monogramm. ✱ NGSTOMARAXBOSNA	Der heil. Gregor zwischen zwei punktirten Bögen. SA GR	C. 1·20	4	
	(Ljubić, S. 224, II, Z. 1 ähnlich. Dr. Truhelka Z. 4.)				

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

	Wie oben Z. 1.	Der heil. Gregor, rechts ums Feld TO. Die Aufschrift:			
2	NNSTOMAS· ·RE+BOSNA Das Wort *Bosne* überprägt.	·S·GRAGORIUSNABABANUS	C. 1·75	6	
	(Ljubić, S. 225, V, 1. Fehlt bei Dr. Truhelka.)				
3					
	Wie oben Z. 1. Ober der Krone zwei Punkte. Der innere Kreis flach. T O	Der heil. Gregor. Der innere Kreis flach. R			
	NNSTOMAS· ·RAXBONAP	·SGRAGORINABARENS	C. 1·61	7	
	(Ljubić, S. 225, V, 3, Taf. XVII, 9, die Krümmung des Stabes verschieden! Fehlt bei Dr. Truhelka.)				
4					
	Wie oben, links eine Lilie.	Der heil. Gregor. P			
	NGSTOMA XBOSNATA	* SGRAGORI	C. 1·13	2·5	
	(Ljubić, S. 226, VI, 8 ähnlich. Dr. Truhelka's Z. 1 ähnlich.)				
5					
	Wie oben, rechts ein fünfschenkeliger Stern.	Der heil. Gregor, hält in der Rechten den Stab mit einem Kreuze. P			
	NGSTOMARAXBOSNA	* SGRAGORIPAPA	C. 0·78	4·2	durchlöchert
	(Ljubić bringt ähnliche in der VI. Art. Bei Dr. Truhelka fehlt sie.)				

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

6

Im engeren Kreise ein durch eine Querlinie schief getheilter Schild, längs der Linie oben zwei, unten drei Lilienblüthen, Aufschrift.

✱ ꙮꙮS ✱ TOMA

Kaum etwas sichtbar.

Im engeren Flachkreise eine offene Krone, von welcher rechts und links ein nach rückwärts gebogenes, in ein Kreuz endigendes Band herabwallt. Unter der Krone ein Monogramm, bestehend aus den Lettern T und S.

✱ RAX ★ BOSNE

Ueberprägt.

C. 0·48 | 3·5

Halbgroschen

(Ljubić, S. 225, IV, 2 ähnlich. Fehlt bei Dr. Truhelka.)

Stefan Tomaš und Georg Branković.

1

Im engeren Perlenkreise eine Krone mit Monogramm, bestehend aus den Buchstaben T und S, wie oben Z. 2.

TOMARAXBOSNA ✱

Der innere und äussere Kreis punktirt, beide überprägt.

Im engeren Perlenkreise bäumt sich nach links ein Löwe. Die Aufschrift:

✱ ДЕСПОТЬ ★ ГЮРЬГЬ

C. 0·82 | 4

(Ljubić, 226, VII, 1 ähnlich; Taf. XVII, 11. Fehlt bei Dr. Truhelka.)

Stefan Tomašević, 1461—1463.

1

Ein spitzer Helm mit der Lilienkrone und der Hopfenblüthe als Busch. Am Hintertheile ein Wappenmantel, unter ihm ein herzförmiger Schild mit der Krone.

R ★

✱ STAHAN CRAGL

Der heil. Gregor hält in der Linken den Bischofstab, der nach links gekrümmt ist, mit der Rechten segnend.

SGRAGO RIPAPA

C. 0·98 | 4

(Ljubić, S. 237, I. Art *a*, 8 dieselbe? Dr. Truhelka, Z. 4.)

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2	Wie oben. R ★ ✱ STEFAN ·CRAGL	Der heil. Gregor, der Bischofstab nach rechts gekrümmt. SGREGO RIPAPE	C. 1·14	4	
	(Ljnbić, S. 227, I *a*, Z. 9. Dr. Truhelka 1.)				
3					
	Wie oben. Links eine Lilie, rechts ein fünfschenkeliger Stern. ✱ STEFAN CRAGL	Der heil. Gregor, der Bischofstab nach links gekrümmt. SGRCGO RI · PAPE	C. 1·08	4	
	(Ljubić, S. 228, Z. 10. Dr. Truhelka, Z. 10.)				
	Titularkönig Nikola Ujlak von Ilok, 1471—1477.				
1					
	Ein viereckiger, schief geneigter Wappenschild, der äussere und innere Kreis punktirt. ✱ M ◦ NICOLAI ◦ D ◦ C ◦ R ◦ BOSNE	Die heil. Mutter Gottes mit dem Sohne am rechten Schoosse, auf einem Throne ohne Lehne sitzend. Der innere Kreis punktirt. NICOL VSRB	C. 0·50	3·5	
	(Ljubić, S. 230, 4, Taf. XVII, 18 ähnlich. Der Erlöser am linken Schoosse.)				

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien.

Von

Theodor Ippen,
k. und k. Consul in Scutari.

(Mit 11 Abbildungen im Texte.)

I. Die Kirche von Schirgi.

Am linken Ufer der Bojana, beiläufig $1^1/_2$ Stunden flussabwärts von Scutari, liegt eine Kirchenruine, welche im Volke „Schne Prenna", d. i. „Sancta Veneranda" genannt oder als Kischa Schirgi, d. i. Kirche von Schirgi nach dem wenige Minuten entfernten Dorfe Schirtsch oder Schirgi bezeichnet wird. Diese Kirche (Figur 1) ist

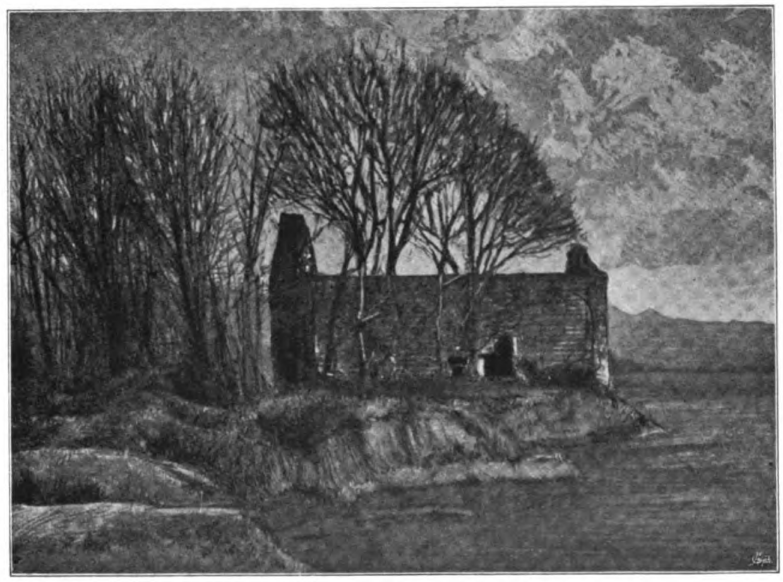


Fig. 1. Ansicht der Kirchenruine von Schirgi.

ein interessantes Denkmal aus der historischen Vergangenheit Nordalbaniens, um so interessanter, als die Zahl der aus der Zeit vor der türkischen Eroberung datirenden Denkmäler eine sehr geringe ist und die meisten ja beinahe alle stumm, ohne Inschriften und auch ohne jede künstlerische Bedeutung sind.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Leider ist diesem schönen Denkmal ein Fortbestand von nur kurzer Dauer gewährt. Infolge der desolaten Regellosigkeit und Uebelstände im Flusssystem der Provinz Scutari dringt das Wasser des Bojanaflusses immer mehr gegen diese Kirche vor, die demselben zugekehrte Seitenfront ist bereits infolge Unterwaschung in das Flussbett hinabgestürzt, und es droht die Gefahr, dass die Bojana das Grundstück, auf welchem die Kirche steht, vom Ufer loslösen und dann den so zu einer Insel gewordenen Bau durch die successiven Ueberschwemmungen wegspülen wird. Damit wird das Gelände der Bojana ein Wahrzeichen verlieren, welches jetzt durch den Kranz uralter mächtiger Buchen, die die Kirche umgeben, weithin über die Ebene sichtbar ist.

Lassen wir das alte Bauwerk selbst seinen Ursprung erzählen. Links von dem in der Vorderfront befindlichen Hauptportale der Kirche ist eine Sandsteinplatte eingefügt, welche die folgende Inschrift (Figur 2) trägt:

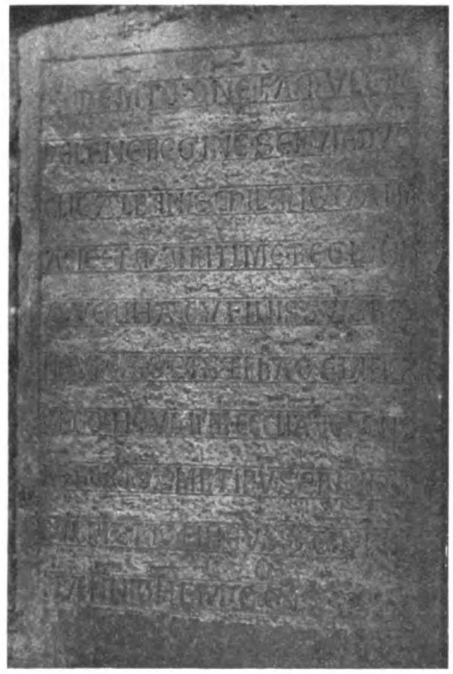


Fig. 2. Bauinschrift der Kirche von Schirgi.

Mem(en)to D(omi)ne famulae tuae Helenae Reginae Serviae, Dyocliae, Albaniae, Chilmiae, Dalmatiae et Maritimae Regionis quae una cum filiis suis regibus Urosio et Stephano edificavit de novo istam Ecclesiam ad honorem Beatorum Martyrum Sergii et Bacchi et ad finem usque complevit anno Domini MCCLXXXX.

Als Erbauerin der Kirche stellt sich also vor Helena, Königin von Serbien, Dioclea (Dukle, nächst dem heutigen Podgorica), Albanien, Helm (Hum), Dalmatien (Süd-) und dem Küstenlande. Es ist dies die Tochter des lateinischen Kaisers von Byzanz, Balduin II., welche mit Stefan Uroš I., dem Beherrscher des Serbenvolkes (1237—1272), vermählt war. Nach dem Tode Uroš' I. theilten seine Söhne Dragutin und Milutin — in der Geschichte Stefan Dragutin (1272—1316) und Stefan Uroš II. Milutin (1275—1321) genannt — den serbischen Länderbesitz unter sich, indem sie jedoch das Westgebiet,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

also das Küstenland und die Zeta, ihrer Mutter, der Königin-Witwe Helena, zur Beherrschung überliessen.

Königin Helena blieb eine treue Katholikin, obwohl sie durch ihre Heirat in eine Familie und ein Land gekommen war, das zwischen dem lateinischen und dem griechischen Bekenntnisse schwankte, und obwohl gerade ihre Söhne, besonders der jüngere Milutin, sich und ihr Volk definitiv von der occidentalen Kirche abwenden sollten.

Einen Widerspruch mit dieser Inschrift enthält eine zweite Inschrift (Figur 3), welche in einen langen Steinbalken oberhalb der Oberschwelle des Hauptportales eingemeisselt ist.

Fig. 3. Zweite Bauinschrift der Kirche von Schirgi.

In Nomine Domini Amen. Eximiae Virginis Filii anno MCCLXXXXIII magnificus Dominus Dominus Urosius Dei Gratia Rasciae Rex illustris magnifici regi(?) Urosii natus atque Dominae Helenae Reginae aedificavit hanc Ecclesiam in honorem sanctorum martyrum Sergii et Bacchi a fundamentis usque ad finem assistente Abbate Petro Dochne Scutarensi.

In dieser zweiten Inschrift nennt sich Magnificus Dominus Urosius D. G. Rascie Rex Illustris, d. i. Stefan Uroš II. Milutin, als alleinigen Erbauer der Kirche, ohne seiner Mutter, der Königin Helena, und seinem älteren Bruder Stefan Dragutin einen Antheil an dieser Gründung zuzuerkennen, wie es die untere Inschrift thut. Diese Steinquader ist ungefähr in der Mitte beschädigt, so dass in jeder der drei Zeilen der Inschrift, wie ich glaube, fünf Buchstaben ergänzt werden müssen. Ich überlasse es den zünftigen Historikern diesen Widerspruch zu lösen.

König Milutin nennt jedoch einen Prälaten von Scutari als seinen Mithelfer bei dem Baue, den Abt Petrus Dohne von Scutari.

Ein älterer Gewährsmann, der Bischof Franciscus Borci von Scutari, sagt in einer Mittheilung an Giacomo Coletti in Venedig, den Fortsetzer des grossen Werkes des Jesuitenpaters Farlati über die katholische Kirche in Albanien, ddo. 16. Jänner 1790, dass diese Kirche die schönste in ganz Albanien sei.

Bei dem Baue ist kein kostbares Material, wie z. B. Marmor, verwendet worden, er ist aus behauenen Steinen aufgeführt, die mit Ziegelschichten abwechseln, eine Art von Mauerung, die alle von byzantinischen Baumeistern aufgeführten Bauten charakterisirt. Der Innenraum (Figur 4) ist in drei Schiffe getheilt und geht in drei Apsiden aus; die Theilung der Schiffe erfolgt durch je drei gemauerte viereckige Pfeiler; diesen Pfeilern stehen in den Seitenmauern ebenfalls drei Pfeiler gegenüber, durch welche die Mauer in vier Bogenfelder getheilt wird; die linke Seitenfront ist jedoch bereits in das Flussbett herabgestürzt, ebenso die Mittelapsis. In der Vorderfront der Kirche (Figur 5) ist das Hauptportal, nächst welchem sich die beiden bereits besprochenen Inschriften befinden; über dem Portal sind zwei hohe Bogenfenster. Die Kirchenmauern waren im Innern mit Malerei bedeckt; dieselbe ist derzeit vollständig zerstört, an einigen Stellen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

findet man geringe Reste; die ursprüngliche Ausmalung ist durch eine Schichte Mörtelverputz bedeckt, und dieser zweite Anwurf ist ebenfalls bemalt gewesen, wie es in den Ecken der Wandfelder sichtbar ist.

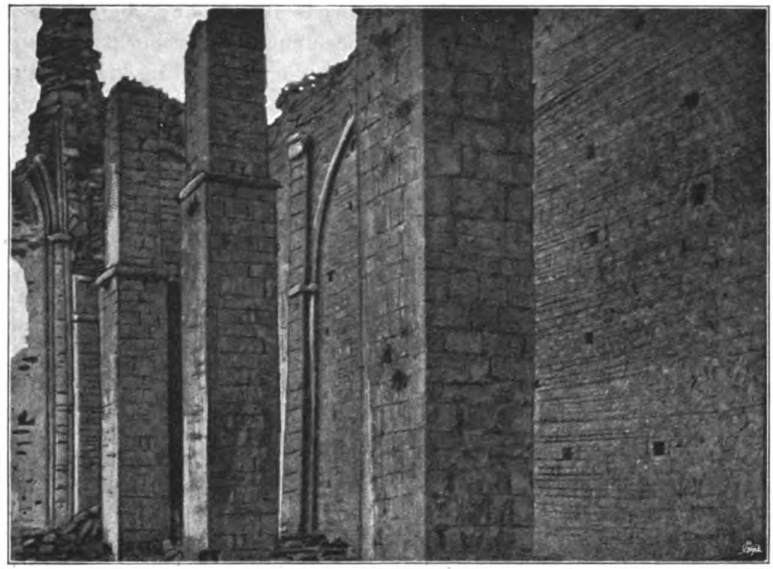


Fig. 4. Innenansicht der Kirchenruine von Schirgi.

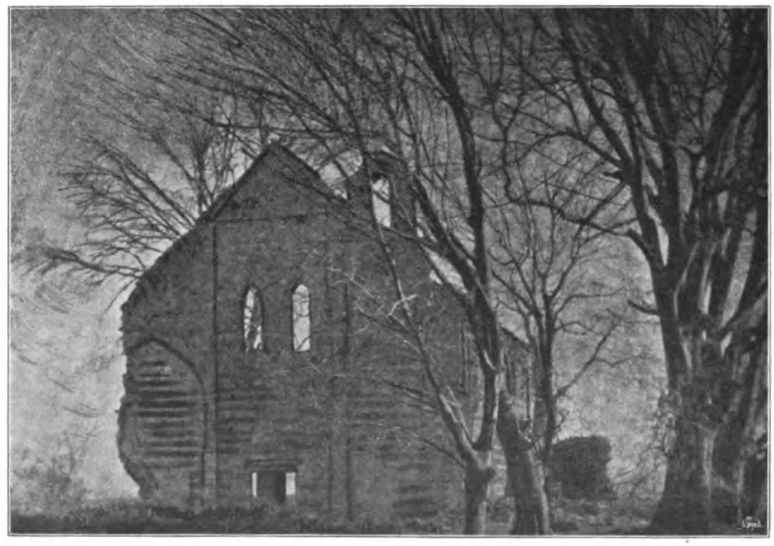


Fig. 5. Vorderansicht der Kirchenruine von Schirgi.

Im Innenraume der Kirche bestatten die katholischen Dörfler von Schirtsch ihre Todten; nach den Angaben der Bauern scheint unter dem heutigen Niveau ein Mosaikboden sich zu befinden, auf den man beim Ausheben der Gräber stosst. Ein hervor-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ragender Schmuck dieses Denkmals sind die mächtigen Buchen, die es umgeben; eine Buche ist im Innenraume der Kirche in der vorderen linken Ecke emporgewachsen.

Es ist wirklich bedauerlich, dass dieser interessante alte Bau infolge der trostlosen Zustände in der Provinz Scutari einem sicheren Untergange geweiht ist. Es ist um so bedauerlicher, als dieses Monument zugleich ein Zeuge für die von mancher Seite bestrittene historische Thatsache ist, dass dieser Theil Nordalbaniens wohl durch einige Zeit einen Bestandtheil des serbischen Reiches bildete, dass er jedoch nach Religion und Sprache sich den Beherrschern nicht assimilirte, sondern unentwegt albanisch und katholisch blieb.

II. Die Kirchen in Schass.

Drei Stunden unterhalb Scutari, bei dem Dorfe St. Georg nimmt die Bojana auf ihrem rechten Ufer einen kleinen Zufluss auf; derselbe ist der Abfluss eines vom Bojanaufer ca. $^1/_2$ Stunde nördlich gelegenen kleinen Sees, des Sees von Schass. Das rechte und das linke Ufer des Sees bilden Hügelzüge, während das obere und untere Ende

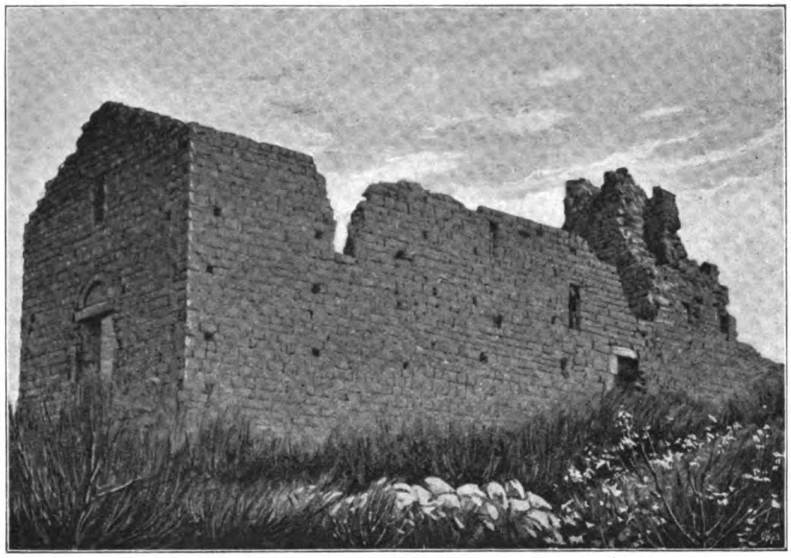


Fig. 6. Kirchenruine auf dem Hügel von Schass.

flach sind; das erstere ist eine kleine sumpfige und äusserst ungesunde Ebene, in der das kleine albanische Dorf Brinja liegt. Nach diesem Dorfe heisst der Bergzug am rechten Seeufer Mali Brinjs; er ist gut bewaldet und diente früher den Malissoren von Schkreli zur Winterweide. Der Hügelzug am linken Seeufer ist kahl und steinig; auf dem Theile, der sich über dem oberen Ende des Sees erhebt, liegen die Ruinen einer alten Niederlassung, die Schass hiess und dem kleinen See den Namen gab; die lateinische Kirche nannte die Stadt, welche ein Bischofssitz war, Svacia.

Der Name ist jetzt auf ein kleines Dorf übergegangen, welches am jenseitigen Fusse des Hügelzuges in der Thalebene liegt, durch welche die Strasse von Scutari nach Antivari zieht; im Dorfe, dessen Einwohner Muhammedaner sind, nennt man die Ruinenstätte „Kišat“, d. i. die Kirchen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die alte Stadt lag auf dem Gipfel des Hügels, sie hat ein Thor an seinem Fusse nahe beim Seeufer, ein zweites Thor ist auf der anderen Seite, dem heutigen Dorfe

Fig. 7. Kirchenruine beim Dorfe Schass.

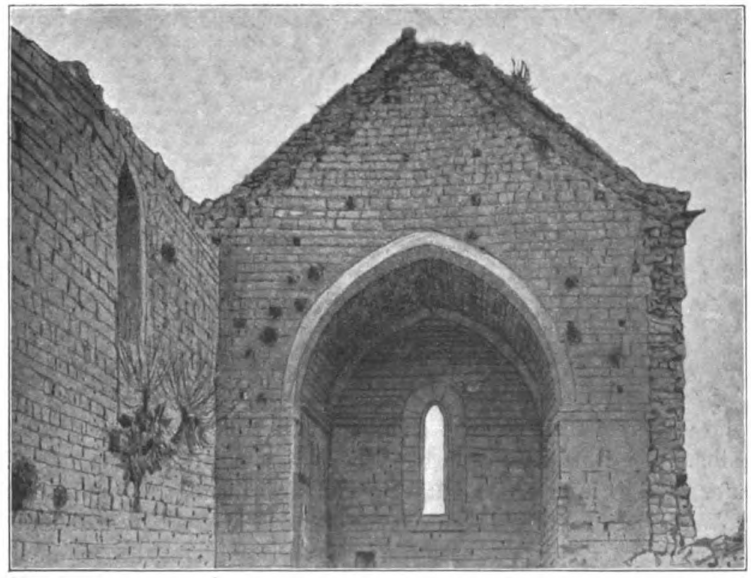


Fig. 8. Inneres der Kirchenruine Figur 7.

zugewendet, erhalten; doch ist ausserhalb dieses Thores auf einer niedrigeren Terrasse, welche der Hügelabhang bildet, noch eine Gruppe von Ruinen, so dass die alte Stadt auch ausserhalb ihrer Mauer Baulichkeiten gehabt haben muss.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Ruinenstätte ist sehr schlecht erhalten; die noch vorhandenen Mauern, die herumliegenden Mauertrümmer gehen mit den Felsen und Steinen des Hügelzuges derart in Eins über, dass es für den Beschauer ganz unmöglich ist, sich ein Bild von der Anlage der alten Bischofsstadt zu machen. Die Bauern behaupten, dass diese Stadt überhaupt nur Kirchen enthalten habe, denn alle noch aufrechtstehenden Mauern haben an einer Front vorspringende Apsisrundungen.

Am besten erhalten ist eine Kirche, welche in der Nähe des Landthores liegt, an einer Stelle, wo der Hügelrücken sich einsattelt, derart, dass man von der Kirche zu den beiden Stadttheilen, zwischen denen dieselbe sich befindet, hinaufsteigen muss. Diese Kirche hat ein langes, rechteckiges Schiff, über der Apsis erhebt sich der Kirchthurm. Diese Stellung des Kirchthurmes ist abweichend von der bei anderen Kirchenbauten herrschenden Uebung, die den Thurm zu der Vorderfront stellt. Von der Kirche sind nur die vier Mauern erhalten, das Innere ist von Mauertrümmern erfüllt und mit Gestrüpp durchwuchert; man erkennt jedoch, dass das Kirchenschiff in zwei Abtheilungen geschieden war, einen Narthex und einen Innenraum. Diese Kirche (Figur 6) ist weit sichtbar als der markanteste Punkt in der Silhouette der Stadtruine.

Steigt man vom Rücken des Hügels gegen das heutige Dorf Schass hinab, so gelangt man zuvor auf eine Terrasse, auf welcher drei Ruinen stehen, von welchen eine so weit erhalten ist, dass sie eine genügende Vorstellung von ihrer ursprünglichen Gestalt gibt. Die Kirche (Figur 7 und 8) ist ein langseitiges Rechteck, die Apsis ist nicht wie bei den meisten Kirchenbauten abgerundet, sondern ebenfalls ein rechteckiger Anbau, der mit einem Tonnengewölbe eingedeckt ist und in der Hinterwand ein langes, schmales Fenster hat; diese Hinterwand war mit Fresken bemalt, die jetzt nicht mehr zu erkennen sind. Die rechte Seitenwand ist eingestürzt, die linke Seitenwand hat ein Fenster gleich der Apsis; auch sie bröckelt ab.

Die Vorderfront endet in einen dreispitzigen Giebel, der sich oberhalb der Apsiswölbung wiederholt. In der Vorderfront ist das Portal, über welchem sich einfache Steinverzierungen und ein langes, schmales Bogenfenster befinden.

Links vom Portal sind in der Kirchenmauer drei kleine gewöhnliche Hausteine mit eingemeisselten Inschriften eingelassen; diese Inschriften sind sehr schwer leserlich. Der Stein zunächst dem Portal trägt die folgenden gut sichtbaren Zeichen:

✱ ϹIE
SC
CVSBONΘMЄ
ϢORIЄ ΑΟ⁻ΙΥΕΟ
CCLXII

Diese Inschrift wird gelesen:

Hic requiescit Ep[iscopus] Marcus bonae memoriae A[nno] D[omini] MCCLXII.

Farlati's, Illyricum Sacrum, welches einige Bischöfe des ehebestandenen Bisthums Schass oder Svacia aufzählt, kennt diesen Bischof Marcus nicht.

Nächst dieser Inschrift ist eine zweite, noch verwischtere; es sind nur folgende Zeichen zu unterscheiden:

ΡЄϹ
ΡЄϹΡVSVIVO
ϹЄ DЄVS
IT
ЄM

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Weiter nach links ist ein dritter Stein in die Mauer eingefügt, von dem jedoch die Hälfte herausgebrochen ist; die auf der vorhandenen Hälfte eingehauenen Zeichen sind nicht verlässlich zu bestimmen.

Auch diese beiden Steine sind Grabsteine und wahrscheinlich auch von Bischöfen oder sonstigen kirchlichen Würdenträgern.

Wie schon früher erwähnt wurde, liegt der felsige Hügelzug, der die alte Stadt Schass trug, zwischen dem See und einer breiten Thalebene, durch welche der Weg von Scutari nach Antivari führt. Dieses Thal wird in Scutari „Anamalit" genannt, zwei albanische Worte, welche „die Ränder des Gebirges" bedeuten; eigentlich gehört diese Bezeichnung als gemeinsamer Name den 10—12 Dörfern, welche am Fusse der Gebirgskette liegen, die den östlichen Thalrand bildet. Diese Gebirgskette fällt auf der anderen Seite zum Scutarisee ab, sie zieht vom Rumijaberge bis zum Tarabosch und trägt auf ihren Höhen und Abhängen in zahlreichen Mulden die Dörfer der Landschaft (alb.) Kraja oder (slav.) Krajna. Die Bewohner von Anamalit sind fast sämmtlich Muhammedaner.

Im Kriege von 1877 gelangten die Montenegriner bis zum Dorfe Schass, welches von seinen Bewohnern verlassen war und gänzlich niedergebrannt wurde; sie zogen sich aber sofort wieder nach Antivari zurück.

Vom heutigen Dorfe Schass präsentirt sich die Ruinenstätte sehr gut; man sieht zunächst das untere Plateau mit der wohlerhaltenen Kirchenruine, über demselben dann die Oberstadt; von unten glaubt man eine Stadtmauer um dieselbe zu sehen, eine Vorstellung, die offenbar durch die Mauerreste und das Steingerölle hervorgerufen wird; über der Oberstadt erhebt sich die zuerst beschriebene Kirche mit dem Thurm.

Eine bedeutende Stadt war das alte Schass wohl nicht, es dürfte aber eine wohlhabende Landstadt gewesen sein und dies seiner Lage zwischen der Meeresküste und Scutari verdankt haben.

Das heutige kleine und ärmliche Dorf Schass, sowie die Verhältnisse des ganzen doch so fruchtbaren Thales Anamalit sprechen es deutlich aus, dass dieses Land, was Cultur und Wohlstand betrifft, gegen früher leider bedeutend zurückgegangen ist.

III. Die Kirche von Rubig.

Der Hauptfluss des Ländchens Mirdita ist der Fandi; er vereinigt sich mit dem Mati ca. 3 Stunden oberhalb dessen Mündung in das Adriatische Meer. $1^1/_2$ Stunden oberhalb des Zusammenflusses erhält der Fandi von rechts einen Wildbach, den Rubig; in ihrem linken Mündungswinkel erhebt sich ein isolirter Felskegel, welcher ein Kirchlein trägt: das ist die alte Erlöser- oder Himmelfahrtskirche — alb. Schelbumit — von Rubig.

Die Kirche (Figur 9) ist ein schmuckloser Steinbau in Form eines langen Rechteckes, an das sich eine Apsis anfügt mit halbkreisförmigem Grundriss, mit drei langen Fenstern und mit einer kugelsegmentförmigen Calotte eingedeckt. Diese Apsis ist mit sehr bemerkenswerthen alten Fresken ausgemalt. Sie ist in drei Felder getheilt, das obere nimmt die Deckenwölbung ein, das Mitteltheil begreift die Apsiswand zu Seiten der drei Fenster, das untere Feld endlich den Untertheil der Apsisrundung.

Die Malerei im Deckenfelde stellt den Heiland auf dem Throne dar, in der Linken das Evangelium, die Rechte segnend erhoben; rechts und links vom Heiland sind die stehenden Gestalten der heil. Jungfrau und des heil. Johannes Prodromos (Vorläufer); zwischen der heil. Jungfrau und dem thronenden Heiland ist ferner eine kleine, dem

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Heiland kaum bis an die Kniee reichende Figur eines Bischofs im Ornat, mit der Mitra auf dem Kopfe und dem Pastorale in der Hand. Die drei Hauptfiguren des Bildes sind durch ihre Monogramme bezeichnet:

Ἰησους Χρειστὸς.

Μητὴρ θεοῦ.

Ὁ ἅγιος Ιωάννης Πρόδρομος.

Das mittlere oder Wandfeld ist durch die drei Fenster in vier Abtheilungen getheilt; der hier zur Darstellung gelangende Vorwurf ist die Einsetzung des allerheiligsten Altarsacramentes. In den beiden Abtheilungen links und rechts vom Mittelfenster ist der Heiland unter einem reichen Baldachin vor einem Tische stehend dargestellt, in der

Fig. 9. Ansicht der Kirche von Rubig.

linken Abtheilung steht Kelch und Patene auf dem Tische, und der Heiland spendet die Hostie; in der rechten Abtheilung liegt die Patene auf dem Tische, und der Heiland spendet den Kelch. In den Seitenabtheilungen sind je drei Apostelgestalten, welche die Spendung der heil. Sacramente entgegennehmen; über ihren Köpfen sind die betreffenden Worte des Heilandes geschrieben;

links: *Accipite et manducate ex hoc omnes*
Hoc est enim corpus meum.

Die drei Jünger sind St. Simon Cananaeus, St. Lucas, St. Petrus;

rechts: *Accipite et bibite ex eo omnes*
Hic est enim calix sanguinis mei.

Auf dieser Seite stehen die drei Jünger St. Matthäus, St. Johannes Ap. und St. Andreas.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Diese sechs Gestalten sind bis zu den Knieen sichtbar, alle in weite, faltige Gewänder gehüllt, den Nimbus um den Kopf und zu je dreien in derselben Stellung und Körperwendung stehend.

Im Unterfelde ist die Apsis mit sieben bis an den Gürtel reichenden Brustbildern von Heiligen ausgemalt; jeder derselben hat zur Seite des mit dem Nimbus gezierten Kopfes seinen Namen geschrieben, und zwar in der auf byzantinischen Münzen gebräuchlichen Anordnung der Buchstaben, welche dieselben von oben nach unten unter einander placirt. Von links nach rechts gelesen, sind es die folgenden Heiligen:

1. S. Ihs. Os auri (St. Johann Chrysostomus), 2. Scs. Basilius, 3. Scs. unleserlich, 4. unleserlich, 5. Scs. Augustinus, 6. S. Astius (der erste Bischof und Märtyrer von Dyrrhachium-Durazzo), 7. S. Matthaeus.

Genauere historische Daten über dieses Kirchlein von Rubig scheinen zu fehlen; es ist nur so viel bekannt, dass auch hier eine Abtei des Benedictinerordens bestand, wie deren so viele andere in Nordalbanien existirten, die jetzt oft nur dem Namen nach bekannt sind und höchstens durch geringe, kaum sichtbare Reste eines Kirchenbaues sich im Gedächtnisse des Volkes erhalten haben. Der Benedictinerorden verschwand aus Albanien lange vor der Eroberung des Landes durch die Türken und wurde durch die Franziskaner ersetzt; dieselben waren jedoch wahrscheinlich ausser Stande, alle Häuser zu übernehmen, so dass die Mehrzahl der Abteien und Convente verfielen; Rubig gehört glücklicherweise zu jenen, welche erhalten blieben, und ist noch heutigen Tages in den Händen des Franziskanerordens; neuestens ist sogar dort ein kleiner Convent gebaut worden, in welchem die in den Orden eintretenden Jünglinge ihr Noviziat verbringen.

IV. Die Kirche von Lači.

Eine und eine halbe Stunde südöstlich von Scutari ist das Felsenthor (Figur 10), durch welches der Drinfluss sein tiefes und enges Thal, in welchem er von Prizren aus eingekesselt fliesst, verlässt, um in die Ebene einzutreten. Auf dem linken Ufer an der Schwelle dieses Thores liegen die wenigen Gehöfte des Ortes Van Dejns; der Name bedeutet Furt von Dejna, lässt also darauf schliessen, dass hier einmal ein Ort Dejna bestanden hat. Der Biograph Skanderbeg's Marinus Barletius gibt über die Stadt, die er Dainum nennt, folgende Auskunft: „Es ist ein kleines Stättlein (in der oberen Zadrima) in einem erhebten Berg, hat aber ein eben Feld sehr fruchtbar von Gewild und Immen, auch allerlei Früchten und Bäumen. Der fast lustig Bach Drin fleusst dafür, da sie den Niedergang ansicht.“ (Deutsche Uebersetzung aus dem lateinischen Original von Johannes Pinicianus, Frankfurt 1577.)

Das heutige Van-Dejns liegt am Fusse eines steinigen Hügels, der jetzt blos eine Kirche trägt, es besteht aus einem Militärposten, einigen Hans und Dučans. Vielleicht 400 Schritte vom Drinufer entfernt befindet sich hier ein altes Kirchlein (Figur 11), welches als Pfarrkirche des Dorfes Lači dient. Dasselbe ist eine der wenigen alten Kirchen des Landes, die erhalten sind und als Kirchen dienen. Ich glaube, man kann diese Kirche in das 13. Jahrhundert zurückdatiren.

Ihre Dimensionen sind gering, Länge ca. 9 M., Breite ca. $4^1/_2$ M. im Innenraume, dagegen ist die Höhe im Verhältnisse recht ansehnlich, ansehnlicher, als sie den neueren Kirchenbauten in Albanien gegeben wurde; das Dach der Kirche ist ein auffallend steiles und trägt dazu bei, den äusseren Anblick des Bauwerkes zu einem für Albanien ungewöhnlichen zu gestalten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

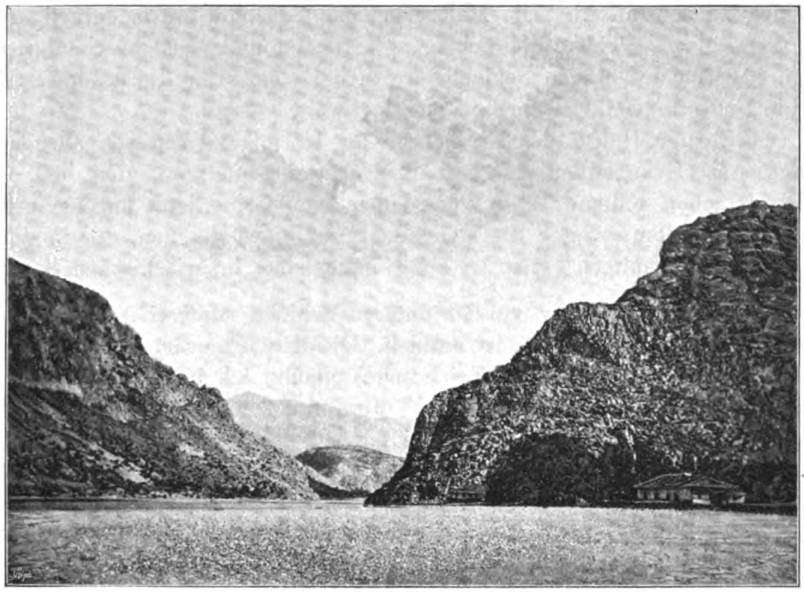


Fig. 10. Austritt des Drin in die Ebene bei Scutari.

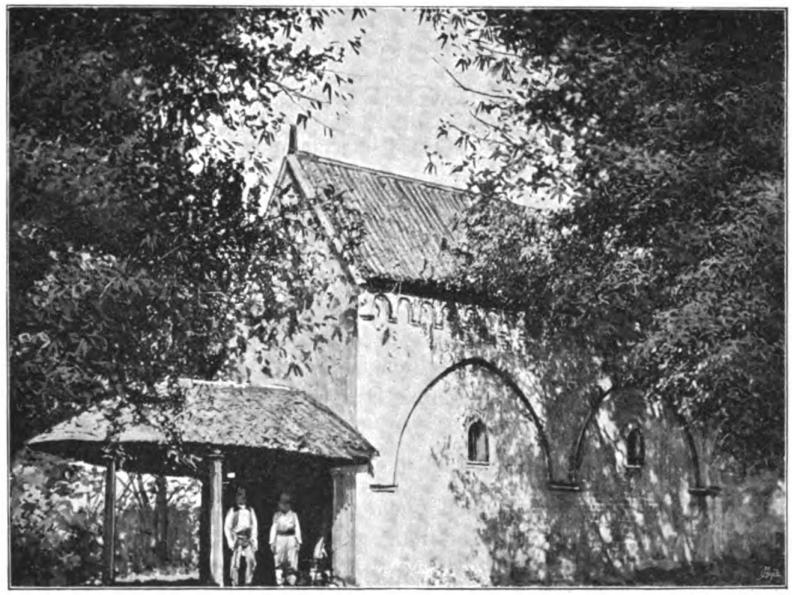


Fig. 11. Pfarrkirche des Dorfes Bači.

Der Innenraum ist mit einem Tonnengewölbe eingedeckt und wird durch zwei aus der Mitte der beiden Längsmauern hervortretende Pfeiler, die einen Rundbogen tragen, in zwei Theile geschieden. Die Kirche war im Innern ganz ausgemalt; wie bei der Kirche von Schirgi an der Bojana, so sind auch bei dieser Kirche zwei Schichten

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

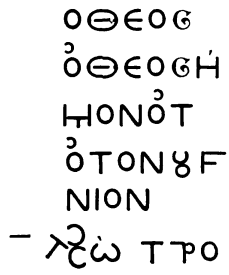
von Bemalung zu constatiren. Die Malereien sind jedoch in einem derartig schlechten Zustande, zum grossen Theile abgeschlagen, zerkratzt und sonst beschädigt, dass sich nur wenige Figuren der oberen Schichte errathen lassen. Für die untere Schichte hat man nur einige Reste von Umschriften als Nachweis.

Die rückwärtige Hälfte des Kirchenschiffes ist folgendermassen ausgemalt: Die linke Längswand (Evangeliumseite) enthält drei Heiligenfiguren, den heil. Georg zu Pferde, den Drachen tödtend, links von seinem Kopfe sind jetzt nur mehr die Buchstaben 8EOR erhalten; weiter die stehende Figur eines Heiligen, der in der rechten Hand ein Schwert schultert. Hier ist ein Heiligenname in griechischen Schriftzeichen MHT ∴ G, sichtbar, welcher zu der unteren Schichte Malerei gehörte, welche den Heiligen, dessen Name noch erhalten ist, enthielt. Die dritte Figur ist nicht mehr erkennbar.

Auf der rechten Längswand (Epistelseite) glaube ich in der Mitte eine sitzende Figur zu erkennen, zu deren Linken die heil. Jungfrau steht, während zur Rechten vier Heilige in einer Gruppe beisammenstehen; hinter denselben ist eine weitere Heiligenfigur.

Die Kirche hat eine leicht herausspringende, kreisbogenförmige Apsis, die durch den in unverständiger Weise errichteten neuen Altar zum Theil vermauert worden ist. P. Vassilico, ein Mitglied des Jesuitencollegiums von Scutari, hat, bevor die Apsis auf diese Art verstellt wurde, in derselben folgende Schriftzeichen copirt, und zwar im oberen Theile

im unteren Theile:



Die Entzifferung beider Inschriften muss den Kennern der griechisch-kirchlichen Epigraphik überlassen bleiben. Zur Rechten und zur Linken der Apsis befinden sich nach P. Vassilico die Figuren der Heiligen Gregorius und Vasilius mit den Legenden

8RI8ORIVS und VASILIVS.

Auf den beiden Mittelpfeilern sind ebenfalls zwei Heiligenfiguren. Die Malereien in der vorderen Hälfte der Kirche sind jetzt ganz unkenntlich.

Die äussere Façade der Kirche ist an den Längsseiten in zwei spitzbogenförmige Felder getheilt, die von zwei Eck- und einem Mittelpilaster getragen werden; in jedem Felde ist ein Bogenfenster. An der Vorderseite ist die Eingangsthür der Kirche, an der Rückseite die Apsisrundung. Unter dem Dache läuft an den Längsfronten ein ornamentaler Fries; die Schmalfronten endigen in spitze Giebel.

Was die Architektur anbelangt, ist die Kirche von Lači das besterhaltene Monument in Nordalbanien; es ist daher doppelt bedauerlich, dass die innere, decorative Ausmalung so ruinirt ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

B. Notizen.

(Mit 1 Abbildung im Texte.)

Prof. Vjekoslav Celestin. Eine römische, in der Nähe von Essek gefundene Flasche. (Mit Figur 1.) Das anbei abgebildete Fläschchen aus weissem Glas irisirt, weil sich seine Oberfläche infolge langen Liegens in der Erde zu zersetzen begann. Diese Eigenschaft besitzt das römische Glas allgemein, weil es weniger Kalk, aber mehr Natron und Aluminium als das heutige enthielt. Das mag wohl auch der Grund sein, dass römisches Glas in seinen physikalischen Eigenschaften (Durchsichtigkeit, Elasticität, Härte) von dem heutigen abweicht und anderen chemischen Veränderungen unterworfen war. Die Form unseres Fläschchens ist cylindrisch, seine Höhe beträgt 0·245, der Umfang in der Mitte 0·406, der Durchmesser des Bodens 0·11 und der Durchmesser der schalenförmigen Oeffnung 0·096 M. Der Rand der Oeffnung ist etwas schadhaft. Der flache, mit 26 Streifen gefurchte Henkel ist 0·077 M. breit. Der Bauch ist ausserhalb der oberen und unteren Kreise mit schiefen, innerhalb derselben mit vier Reihen abwechselnd horizontal eingeschliffener Einschnitte von elliptischer Form verziert, welche 0·02 M. lang sind.

Der Bauer, der es brachte, wusste nicht zu sagen, unter welchen Umständen es gefunden wurde. Es lässt sich daher nicht verlässlich sagen, wie es in die Erde gelangt ist, und wieso es unversehrt blieb, welches seine Bestimmung gewesen, und ob es in einem Grabe war, wie ja in Gräbern neben Skeleten häufig auch Fläschchen vorkommen.

Was die Form und Ausarbeitung unseres Fläschchens betrifft, ist es interessant insofern, als meines Wissens in unserer Gegend geschliffene Flaschen dieser Form noch nicht gefunden wurden.

Fig. 1. Römisches Glasgefäss aus der Gegend von Essek ($^1/_2$).

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

II. THEIL.

VOLKSKUNDE.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

A. Berichte und Abhandlungen.

Das volksthümliche Haus in Bosnien und der Hercegovina.

Von

Dr. Rudolf Meringer,
o. ö. Professor an der Universität zu Graz.

(Mit 2 Tafeln und 90 Abbildungen im Texte.)

A. Zweck und Ziel der Hausforschung im Allgemeinen.

Es ist noch nicht lange her, dass das genaue Studium des volksthümlichen Hauses, des Bauernhauses, wie man meistens sagt, einen wesentlichen Theil der Culturforschung bildet. Bis vor 20 Jahren etwa hat man zwar Alles gesammelt und beschrieben, worin man die Volksseele belauschen zu können glaubte — Gebräuche, Sitten, Sagen, Märchen, Lieder, Tänze, Belustigungen, Aberglauben — aber die modernen Völker in ihrem Hause selbst aufzusuchen, die Hauscultur zu erforschen, war ein Gedanke, der auch den grossen Forschern der vergangenen Generationen nicht aufgeleuchtet hatte.

Obwohl die classische Alterthumswissenschaft schon längst eine Achtung gebietende Disciplin war, fiel es Niemand ein, ganz dasselbe für unsere modernen Völker zu leisten und namentlich ihre ererbten Wohnsitze zu studiren. Erst in unseren Tagen ist das europäische Bauernhaus entdeckt worden, nachdem man längst durch Reisende über die primitiven Wohnstätten recht vieler, weit entlegener Länder der Erde ziemlich leidliche Kenntniss hatte.

Heute haben sich diese Verhältnisse in erfreulicher, wenn auch noch lange nicht genügender Weise geändert. Niemand verkennt den Werth der Hausstudien mehr; Jedermann weiss, dass sie ein Hauptquell der Erkenntniss der Geschichte der Cultur eines Volkes sind. Allerdings ist die Zahl der Mitarbeiter an diesem grossen Werke auch heute noch gering, und dieser Aufsatz verfolgt den Zweck, für die Erforschung des bosnisch-hercegovinischen Hauses Interesse zu erwecken und Helfer zu gewinnen.

Das Ziel der Hausforschung ist die Ermittlung der Geschichte des Hauses und aller seiner Theile: die Geschichte der Entwicklung jedes Raumes, jedes Geräthes, und zwar bei allen Völkern. Es sei hier darauf ausdrücklich hingewiesen, dass die Eigenthümlichkeiten des Hauses sich nicht durch sprachliche Grenzen beirren lassen. Sie sind eben nicht national. Wir können nicht sagen, dass den Deutschen oder den Germanen eine bestimmte Form des volksthümlichen Hauses zukam, eine andere etwa den Slaven, den Romanen oder den Magyaren.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Im Plane der Hausforschung liegt es auch, das Leben in Haus und Hof zu schildern. Das heisst, es ist nothwendig zu wissen, wie jeder Raum von den Bewohnern benützt wird, wozu er verwendet wird. Ebenso nothwendig ist es, den Zweck und die Bestimmung jedes einzelnen Geräthes genau zu kennen. In Bezug auf die Schilderung des Lebens im Hause lassen leider alle unsere Arbeiten auf dem Gebiete der Hausforschung noch viel zu wünschen übrig. Um hier etwas Genaues und Wahrheitsgetreues zu bieten, wäre es eben nothwendig, dass Männer, welche eine Gegend durch jahrelangen Aufenthalt kennen, über ihre Erfahrungen berichteten.

B. Das mitteleuropäische, speciell das alpine Haus.

Unsere Reise im hiesigen Lande, welche den Zweck hatte, wenigstens die Haupterscheinung der heimischen Hauscultur festzustellen und den Zusammenhang mit anderen auswärtigen Culturen zu suchen, hat rasch ein einfaches, für den Forscher noch unerwartetes Resultat ergeben: das bosnische Haus gehört in seinen wichtigsten Theilen jener alten mitteleuropäischen Cultur an, welche Germanen und einem Theile der Slaven gemeinsam ist, sie ist ein besonderer Zweig von dieser.

Es ist nothwendig, diese gemeinsame Hauscultur näher zu charakterisiren, wobei vollkommen davon abgesehen werden soll, wie viel die einzelnen Völker durch ihre Culturarbeit zu diesem Schatze beigesteuert haben, weil diese Frage — wenn sie überhaupt jemals mehr gelöst werden kann — heute gewiss noch nicht beantwortet ist.

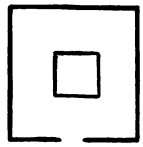


Fig. 1. Schema des einzelligen Hauses (Herdraum).

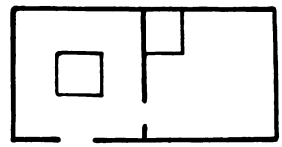


Fig. 2. Schema des zweizelligen Hauses (Herdraum, Ofenraum).

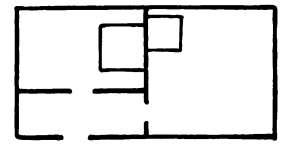


Fig. 3. Schema des dreizelligen Hauses (Herdraum, Ofenraum, Flur oder Vorhaus).

Das mitteleuropäische Wohnhaus ist aus einer höchst einfachen Grundform erwachsen, die sich auch bei anderen Völkern, die nicht indogermanischer Herkunft sind, findet. Die Grundform ist ein Häuschen mit etwa quadratischem Grundriss (vgl. Figur 1), in der Mitte die Feuerstätte, eine Grube oder vielleicht schon ein etwas über den Boden erhobener Herd aus Lehmschlag oder Steinen roh hergestellt. Der eine Raum beherbergte die ganze Familie bei Tag und Nacht, es wurde in ihm gekocht, gegessen, geschlafen. Das Vieh war in einer Hürde ausserhalb des Hauses untergebracht oder weidete während des grössten Theiles des Jahres völlig im Freien. Ich nenne dieses primitivste Haus, weil es nur einen Raum enthält, das einzellige.

Einen grossen Fortschritt gegen dieses primitive einzellige Haus — welches sich noch in vielen Gegenden Europas, namentlich versteckt in Wäldern und auf Bergen findet — bedeutet das zweizellige (vgl. Figur 2). Zu dem Herdraum — oder aus dem Herdraum — ist hier ein anderer, scharf charakterisirter Raum hinzugewachsen, der eine zweite Feuerstätte zeigt. Der Herdraum, in dem sich früher das ganze Leben im Hause abspielte, ist zur Küche geworden. Der zweite Raum ist die Stube, in welcher geschlafen wird, und die zur Bekämpfung der Kälte in der strengen Jahreszeit mit einem Ofen, einem Kachelofen zumeist, ausgestattet ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Geburtsstunde eines geeigneten Ofens namentlich des Kachelofens bedingte auch die Entstehung der Stube. Erst mit seiner Hilfe konnte man einen Raum gleichmässig erwärmen, wozu das Feuer des offenen Herdes niemals ausgereicht hätte. Es gibt wenig grössere Erfindungen, welche den Menschen in unseren Gegenden so sehr gefördert haben, als jener warme Freund, dessen Dienste wir so undankbar als etwas Selbstverständliches hinnehmen, ohne zu bedenken, dass nur er es ist, welcher Arbeit der Hand und des Geistes in der kalten Hälfte des Jahres ermöglicht, und dass er es ist, der die jährliche Arbeitszeit des Menschen fast verdoppelt hat. Ueber die Erfindung des Kachelofens steht durch Ausgrabungen am Rheine fest, dass ihn die Römer bereits gekannt und als Töpferofen verwendet haben, wodurch sehr wahrscheinlich gemacht wird, dass er in der Berührungssphäre von Römern und Germanen in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten zum Zimmerofen, zum Ofen der Stube wurde. Da in echt römischen Bauten bis jetzt kein Kachelofen zur Erwärmung eines Raumes vorgefunden wurde, ist die Möglichkeit vorhanden, dass ein südgermanischer Stamm zum ersten Mal den Kachelofen zur Heizung der Stube verwendete.[1])

Die romanischen Länder zeigen gewöhnlich statt des Kachelofens den Kamin, der auch für das hercegovinische Haus charakteristisch ist. Der Kamin steht mit dem Kachelofen in gar keinen verwandtschaftlichen Beziehungen, er ist nichts Anderes als ein offener Herd, der zum Schutze vor der Flamme mit einem Feuerhut und auch einem Mantel versehen wurde und mit einem Schlot in Verbindung gebracht wurde. Ich habe den Kamin mehrfach auch in bosnischen Häusern angetroffen, aber immer bei wohlhabenden Familien, so dass ich ihn in Bosnien für entlehnt halte, für nicht volksthümlich (vgl. Figur 33).

Ich habe vor einigen Jahren die Vermuthung ausgesprochen, dass die Stube erst aus einem an die Küche herangerückten Baderaume entstanden ist.[2]) Zu beweisen ist das freilich nicht, ich glaube auch nicht mehr daran. Die mohammedanischen Häuser in Bosnien zeigen aber eine auffallende Einrichtung: in der Stube steht an einer Wand ein Verschlag, in dessen Mitte der Kachelofen untergebracht ist, während auf der anderen Seite zumeist ein Bad existirt. Also das Bad in der Stube neben dem Kachelofen! Vor einigen Jahren hätte ich diese Erscheinung als Beweis für meine Hypothese angesehen. Heute beschränke ich mich darauf, die Thatsache zu verzeichnen und der Aufmerksamkeit der Forscher anzuempfehlen.

Das zweizellige Haus trug die Keime weiterer Entwicklung bereits in sich. Es war naheliegend, den Herd der Küche gegen die Thür abzusondern, wodurch der Vorraum entstand, der Flur[3]), ebenso in der Stube die Lagerstätten von dem Wohnraume zu trennen, wodurch ein Schlafgemach, die Kammer, entstand. So entwickelte sich aus dem zweizelligen Hause — dem Küchen-Stuben-Hause — das dreizellige (vgl. Figur 3), mit Flur, Küche, Stube oder Küche, Stube, Kammer und das vierzellige mit Flur, Küche, Stube und Kammer. Man kann diesen ganzen Entwicklungsgang noch heute bemerken und feststellen. Nur der Flur kann unter Umständen eine andere Herkunft haben. Er ist öfter nicht ein Theil der Küche, sondern ist eine hölzerne Laube, eine Vorhalle des ganzen Hauses, nicht blos die Vorhalle zu einem Theile desselben (vgl. Figur 4*a*).

---

[1]) Vgl. Meringer, Zur Geschichte des Kachelofens in den Mitth. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, Bd. XXVII, S. 225 ff.

[2]) Mitth. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, Bd. XXIII, S. 167 ff.

[3]) Vgl. über den Flur das unter E über die Divanhana Gesagte.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bei allen diesen vier Grundtypen des mitteleuropäischen Hauses ist natürlich nur ein Geschoss vorhanden, das Haus ist ebenerdig. Doch auch bei ebenerdigen Häusern findet sich schon oft eine weitere Entwicklung nach oben in verticaler Richtung, indem in dem hohen Dachraume über der Stube erst Verschläge, dann aber wirkliche Dachstuben entstehen, der erste Beginn eines Obergeschosses, eines zweiten Stockwerkes.

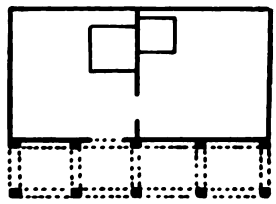


Fig. 4*a*. Schema des dreizelligen Hauses mit vorgelegter Laube (Flur) Seitenflurhaus.

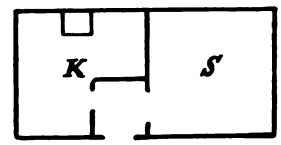


Fig. 4*c*. Schema eines dreizelligen Hauses mit von der Küche abgesondertem Flur (Vorhaus). *S* (Stube) ist der Ofenraum.

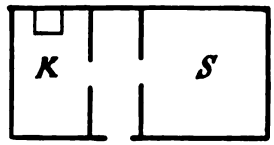


Fig. 4*b*. Schema des dreizelligen Hauses mit mittlerer Flur (Vorhaus). Mittelflurhaus. Herdraum (*K*), Flur, Ofenraum (*S*).

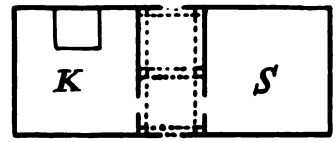


Fig. 4*d*. Reconstruction zur Erklärung eines Mittelflurhauses durch Annahme einer Holzlaube zwischen Herdraum (*K*) und Ofenraum (*S*). Zweifelhaft.

Das Material des ursprünglichen Hauses ist zumeist Holz, seltener Stein. Die Wände werden durch horizontal auf einander gelegte Baumstämme gebildet, welche an den Ecken mit einander verzahnt sind. Es findet sich aber auch, dass die Balken senkrecht aufgestellt werden mit verbindenden schiefen Hölzern, wobei dann die Zwischenräume mit Ziegeln, Lehm oder verputztem Flechtwerke ausgefüllt werden. Die erste Art nennt man Blockbau, die letzte Riegelbau.

C. Das einfache bosnisch-hercegovinische Haus.

Die angegebenen Gesichtspunkte sollen hier auch auf das bosn.-herceg. Haus angewendet werden, was erlaubt ist, weil dieses annähernd derselben Cultur angehört, jedenfalls nach Geschichte und Herkunft in klaren Beziehungen zu dem mitteleuropäischen volksthümlichen Hause steht.

Vorerst sei es erlaubt, über die Art und Methode der Hausforschung in diesem Lande Einiges zu sagen. Die Forschung ist hier durchaus nicht leicht, weil es oft — namentlich bei den mohammedanischen Bewohnern — Schwierigkeiten unterliegt, in das Haus hineinzukommen und von den Eigenthümern alle Auskünfte, welche man braucht, sofort zu erhalten. Es ist schwer, den Leuten begreiflich zu machen, dass einen Mann ihr Haus und Hausrath interessirt, zumal der Hausforscher am liebsten recht einfache und elende Hütten aufsucht, weil er doch die Anfangsglieder jener Kette der Culturentwicklung am begehrlichsten sucht und gerne erkennen möchte. Das Misstrauen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

verwehrt oft genug den Eintritt oder macht doch genaue Aufzeichnungen unmöglich, weil man die Bewohner nicht ängstigen oder beleidigen will. Sehr geschmerzt hat es mich, dass meine beste Eigenschaft als Hausforscher, die Fähigkeit, mit den einfachen Leuten sofort vertraut zu verkehren, bei meinen hiesigen Studien ganz lahmgelegt war. Dazu ist mehr nothwendig als eine primitive Kenntniss der Sprache, es ist ein besonderes Talent für sich. Deshalb war ich immer auf meine Begleiter angewiesen und habe mit mehr Zeitverlust und Mühe weit weniger erfahren als bei meinen Wanderungen in deutschen Landen. Dabei soll aber mein Dank für diejenigen, welche sich um mich oder, besser gesagt, um die Sache mit mir bemühten, nicht abgeschwächt werden.

Als sehr hemmend habe ich es auch empfunden, dass es sehr schwer ist, über das Alter der Häuser bestimmte, wahrheitsgetreue Angaben zu erhalten. Was in anderen Ländern die Arbeit so sehr erleichtert, Inschriften in oder auf dem Hause mit der Jahreszahl der Erbauung und den Initialen oder dem ganzen Namen des ersten Besitzers, habe ich hier vergeblich gesucht. Wenn man weiter der ereignissreichen Geschichte des Landes denkt, der verschiedenen Culturkreise, die, von allen Seiten kommend, sich hier schnitten, von Osten und Westen, von Süden und Norden, dann wird man kaum daran glauben, dass man über das bosnisch-hercegovinische Haus rasch ins Reine kommen kann. Trotzdem halte ich das für möglich und denke, dass man die Hauptlinien der Entwicklung schon jetzt zu zeichnen in der Lage ist.

Bosnien und die Hercegovina weisen noch höchst merkwürdige und ursprüngliche menschliche Behausungen auf. Dass es hier noch Menschen gibt, welche in Höhlen wohnen, ist zweifellos. Ich selbst habe eine ganze Reihe von Höhlen an den Ufern der Narenta gesehen, welche durch vorgelegte Hürden, ja sogar Mauern, erkennen liessen, dass sie der Mensch seinen Zwecken dienstbar gemacht hat. Eine derselben war in weitem Umkreise umfriedet, so dass die ganze Scenerie den Eindruck eines Hofes mit dahinterliegendem Höhlenhause machte.[1])

Auch an die prähistorischen Pfahlbauten zu denken, fühlt man sich öfter bei Bauten an Gewässern veranlasst. Da ich sowohl über die Höhlenwohnungen, wie über die Pfahlbauten keine genügenden Studien zu machen in der Lage war, so bezeichne ich gerade diese Punkte als weiterer Nachforschung besonders bedürftig und begebe mich selbst vorläufig des Urtheiles über sie, weil ich den Eindruck habe, dass diese Dinge eine transitorische Behandlung nicht vertragen.[2])

Ich habe im ganzen Lande eigentlich nur zwei Haupttypen gesehen, die sich äusserlich unterscheiden, das bosnische und das hercegovinische Haus. Sie danken den verschiedenen Eindruck, den sie machen, zwei Unterschieden: das bosnische Haus hat ein sehr steiles, hohes Dach, das hercegovinische ein flaches. Dazu kommt der Unterschied in den verwendeten Materialien. Das bosnische Haus gehört gewöhnlich der Holztechnik an, entsprechend dem waldigen Boden, aus dem es hervorwächst, das hercegovinische ist Stein vom Fundament bis zum Dache, wieder im Zusammenklange mit der umgebenden Natur. Ich möchte glauben — ohne das bis jetzt behaupten zu können — dass diese beiden Typen, oder doch wenigstens der bosnische, auf das Land beschränkt sind, so dass man wirklich von einem bosnischen und etwa auch von einem hercegovinischen Hause sprechen kann. In der Krajina sah ich, wie westliche Typen über die Grenze hereinkommen, aber eine Fahrt durch Kroatien, von Brod bis Brčka, zeigte mir kein einziges bosnisches Haus jenseits der Grenze. Es bleibt darnach fest-

---

[1]) Ueber Wohnungen unter der Erde in Bulgarien vgl. Jireček, Das Fürstenthum Bulgarien, S. 157.

[2]) Siehe die Nachschrift unter Nr. 1.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

zustellen, wie das bosnische und hercegovinische Haus sich im Westen zum Hause des Küstenlandes verhalten, und andererseits, ob das bosnische Haus über die Grenze nach Serbien hineinreicht.[1])

Ein einzelliges Haus habe ich zwar nicht gesehen, aber das wird wohl nur ein Zufall sein. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass es sich noch in grosser Anzahl findet.[2]) Ivan Miličević hat in der Hercegovina einige derartige Beispiele gesammelt, über welche unten berichtet wird.

Die Hercegovina ist dadurch interessant, dass sie bei ihren Häusern öfter eine abgetrennte oder in einer Laube an das Haus angebaute Küche besitzt. Der Vergleich

Fig. 5. Ein primitives zweizelliges Häuschen. Das Dach von Stroh mit Holzstangen beschwert, die Wände aus Flechtwerk.

Fig. 6. Ein zweizelliges Häuschen aus der Umgebung von Dolnja Tuzla.

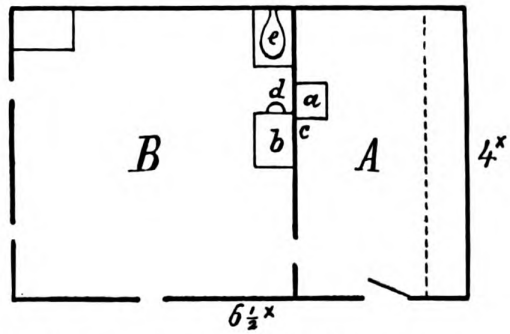


Fig. 7. Zweizelliges Zigeunerhäuschen. Dolnja Tuzla.

mit der „Sommerküche“ von Alt-Aussee liegt nahe.[3]) Ich erwähne dieses Umstandes, ohne aber zu glauben, dass diese Küchen für die Erklärung der Genesis des Hauses Bedeutung haben.

Die Hauptmasse der bosnisch-hercegovinischen Häuser sind zweizellige, aus Küche (kuhinja, mutrak, kuća) und Stube (soba) bestehende. Man findet sie in so ursprünglichen Formen, dass man in vielen geradezu Urhäuser vor sich sieht, das heisst Häuser von einer Gestalt und Bildung, die als Ausgangspunkt der heute bestehenden bezeichnet werden kann (vgl. Figur 5, 6 und 7).

[1]) Siehe die Nachschrift unter Nr. 2.

[2]) Das bulgarische Bauernhaus enthält gewöhnlich nur einen Raum mit einer offenen Feuerstelle (ognište) vgl. Nachschrift Nr. 10.

[3]) Meringer, Mitth. der Anthrop. Gesellsch in Wien, Bd. XXI, S. 110.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die einfachste Form zeigt aus Flechtwerk hergestellte Wände mit hohem Strohdache, von dessen Firste oft Stangen herabhängen, um das Stroh zu befestigen (vgl. Figur 5). Dabei ist der Grundriss kein ganz oblonger, sondern hat abgestumpfte Ecken, wie es dem Materiale entspricht. Ich glaube nicht, dass es irgendwo auf indogermanischem Boden noch einfachere Häuschen gibt als diese geflochtenen bosnischen. Die Wände sind zumeist mit irgend einem Mittel verdichtet, mit Lehm, Mist u. dgl., aber nicht immer. Diese Häuser sind oft so klein, dass man sie auf den ersten Anblick eher für Ziegenställe halten könnte als für Menschenwohnungen. Bei einem Hause in der Nähe von Krupa konnte ich mit Leichtigkeit mein Kinn auf den unteren Theil des Daches legen. Wirklich rechteckigen Grundriss findet man überall sonst, gleichgiltig, ob Holz oder Stein zur Herstellung der Mauer in Verwendung kam.[1])

Im zweizelligen Hause führt die Hausthür immer in die Küche, niemals in die Stube. Die Küche hat keine Decke, gleich wie noch oft im alpinen Hause ist über ihr nur das Hausdach.[2]) Die Stube dagegen hat eine eigene Zimmerdecke, aus Schindeln hergestellt. Der Raum über der Stube unterhalb des Daches heisst tavan. Mehrfach fand ich einen kleinen Theil der Küche eingedeckt, ebenfalls durch eine horizontale Schindeldecke, auf welcher verschiedene Küchenbedürfnisse aufbewahrt wurden. Man nannte ein solches Depositorium tavandžik, šiše, šišeta.

Fig. 8. Schema eines erschlossenen zweizelligen bosnischen Hauses mit Laube.

Ich habe mir einmal die Entstehung des zweizelligen Hauses so gedacht, dass zu dem ersten Raume, dem Herdraume, der zweite, der Ofenraum, hinzutrat. Das bosnische Haus zeigt aber ganz klar, dass die Stube auch durch Abtrennung eines Raumes von dem Hauptraume entstanden sein kann. Es ist denkbar, dass die Stube überall so entstanden ist, worauf ja die Küchen ohne Decken in den Alpen auch ihrerseits hinweisen würden. Ich stelle deshalb Figur 4*d* gerne der Kritik anheim.

Ein typisches dreizelliges Haus (vgl. Figur 3), bestehend aus Flur, Küche und Stube, habe ich nicht gesehen, doch kann das wohl wieder nur reiner Zufall gewesen sein. Ich schliesse das daraus, dass diese Elemente in weiter entwickelten Häusern vorhanden sind (vgl. unten Haus in Travnik, Figur 49) und wohl auch für sich allein bestanden haben müssen. Ein dreizelliges Haus kann auch dadurch entstehen, dass — wie oben gesagt — an das Haus eine Vorhalle, eine Laube, anwächst, welche durch die Dachconstruction als zum Hause gehörig gekennzeichnet wird (vgl. Figur 4*a* und 8).[3])

[1]) Ueber die geflochtenen Häuser siehe die Nachschrift Nr. 3.

[2]) Vgl. Nachschrift Nr. 4 und Figur 78.

[3]) Vgl. die Nachschrift Nr. 5.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dass diese Art der Anlage häufig genug gewesen sein muss, beweisen die vielfach vorkommenden complicirteren Häuser mit hölzernem Vorbau. Ein derartiges Haus müsste in Bosnien ungefähr so aussehen, wie Figur 8 zeigt. Das eben angeführte Haus von Travnik (Figur 49) hat eigentlich zwei Fluren, wie der Grundriss zeigt, ist also eine Verbindung der Typen von Figur 3 und 4a.

Ein vierzelliges Haus in dem oben angegebenen Sinne habe ich im hiesigen Lande nicht gesehen. Es scheint, dass es zu der Entwicklung einer Kammer, eines Schlafraumes ohne Ofen neben der Stube, nicht gekommen ist.

Bei weiteren und vertieften Forschungen über das bosnisch-hercegovinische Haus wird der Vorhalle, der hölzernen Laube, besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden sein.[1]) Dabei wird man auch der Džamien, besonders der Holzmoscheen achten müssen, die immer einen und denselben Grundriss zeigen: einen viereckigen Kirchenraum mit einer Holzlaube auf der Seite, wo die Thür sich befindet. Das ganze Aeussere dieser Džamien zeigt ein vergrössertes Bauernhaus ältester Form; man hat es mit einem einzelligen Hause sammt Vorhalle zu thun, einer Grundform, der bekanntlich Rudolf Henning einen hohen Ehrenplatz in der Geschichte des Wohnhauses der Indogermanen angewiesen hat. Bemerkenswerth ist, dass diese Form sich aber blos bei den mohammedanischen Moscheen zu finden scheint, während die christlichen Kirchen andere Typen zeigen. Man wird das zu beachten haben; es heute schon zu Schlüssen zu verwenden, erscheint mir verfrüht.[2])

Ich fasse die Erfahrungen meiner ersten Studienreise in Bosnien und der Hercegovina so zusammen:

Das bosnische und theilweise das hercegovinische Bauernhaus erweist sich durch seinen wichtigsten Typus, durch das zweizellige Küchen-Stuben-Haus, als Theil des mitteleuropäischen Wohnhauses. Auch die Vorhalle findet sich bei ihm, aber ebensowenig regelmässig wie bei diesem. Eine weitere Aehnlichkeit besteht darin, dass bei beiden die Vorhalle in vielen Fällen zu einem Theile des Hauses geworden ist. Ebenso ist durch Abtrennung des Herdes in beiden Culturkreisen ein Flur vor der Küche (araluk) entstanden. In allen weiteren Entwicklungsstadien trennt sich das bosnisch-hercegovinische Haus von dem mitteleuropäischen vor Allem dadurch, dass es keine eigene Schlafkammer entwickelt hat. Auch die höheren Bauformen zeigen eine besondere Geschichte. Man wird also mit Grund annehmen dürfen, dass das bosnische Haus sich schon vor langer Zeit von dem mitteleuropäischen, speciell dem alpinen Hause, als selbstständiger Zweig abgespaltet hat.

Eines der wichtigsten Kriterien über das Alter einer Bauart ist der Herd, seine Gestalt und der Ort, wo er steht. Der alterthümlichste Zustand ist das Fehlen eines eigentlichen Herdes, das Feuermachen auf dem Boden. Das findet sich im bosnisch-hercegovinischen Hause selten. Sonst ist das Ergebniss der Betrachtung des hiesigen Herdes kein klares. Er ist einerseits alterthümlicher als der alpine Herd, weil er viel niedriger und aus schlechtem Materiale hergestellt ist. Andererseits ist er wieder weniger ursprünglich, weil er sich niemals in der Mitte der Küche zu finden scheint, was man in alpinen Holzknechthütten und in festen, schönen Tiroler Häusern noch heute vielfach sehen kann.

---

[1]) Das bulgarische Haus hat immer die offene Vorhalle, siehe Jireček, a. a. O., S. 158: „Nie fehlt eine offene Vorhalle (prust, sundurmá) unter dem vorspringenden, durch hölzerne Pfeiler gestützten Dache."

[2]) Vgl. die Nachschrift Nr. 6 und die Tafeln.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

D. Der Hausrath des einfachen bosnisch-hercegovinischen Hauses.

Was sich durch die Betrachtung der Haustheile als wahrscheinlich ergibt, wird durch die Durchforschung des Hausrathes zu annähernder Gewissheit. Der Bestand an Hausrath ist beim bosnisch-hercegovinischen Hause in Bezug auf die Küche ziemlich identisch mit dem des alpinen Hauses, in Bezug auf die Stube ähnlich.

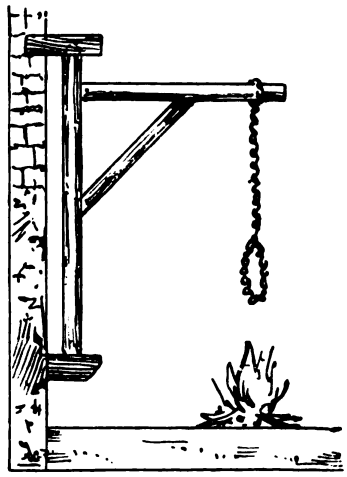


Fig. 9*a*. Drehbarer Holzgalgen zum Aufhängen des Kessels. Doboj. Zigeunerhaus.

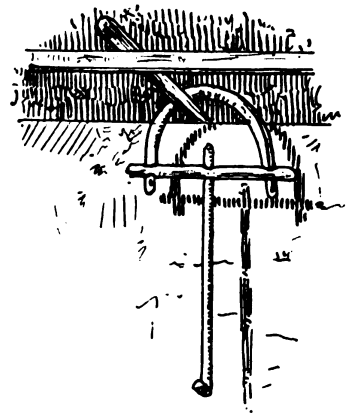


Fig. 9*b*. Hölzerne Aufhängvorrichtung für den Kessel. Jablanica bei Novi.

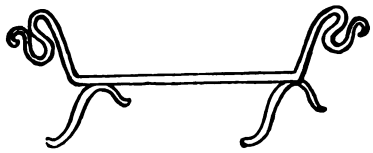


Fig. 11. Ein Feuerbock.

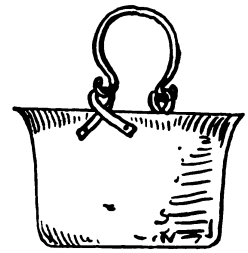


Fig. 10. Ein Kessel sammt Henkel.

Der wichtigste Bestandtheil der Küche ist der Herd. Er findet sich im bosnisch-hercegovinischen Hause noch in einer sehr alterthümlichen und primitiven Form. Aus lehmiger Erde oder Mauerwerk hergestellt, erhebt er sich nur etwa 10 Cm. über den Boden. Besteht er aus Erde, dann ist er oft mit verticalen Brettern eingerahmt, die ihn in seiner Form festhalten. Der bosnisch-hercegovinische Herd steht immer an der Wand, welche die Stube abgrenzt, weshalb dieser Theil der Wand auch im Holzhause gemauert oder doch mit Kalk verputzt ist. Auf der anderen Seite dieses Wandstückes — in der Stube — steht der Ofen, dessen Rauchabzug in der Küche oberhalb des Herdfeuers endet. Dass der Herd ganz fehlt,[1]) habe ich blos in sehr wenigen Fällen beobachtet, einmal in Suhaja bei Krupa in einem zweizelligen, aber nicht echt bosnischen Hause (Figur 42)

[1]) Das gewöhnliche bulgarische Bauernhaus scheint keinen eigentlichen, über dem Fussboden sich erhebenden Herd zu besitzen, wenn ich Jireček, S. 158, richtig verstehe.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und dann in einem alten mohammedanischen Hause in Jezero (Figur 50). In beiden Fällen wurde das Feuer in Mitte des Raumes angefacht, dort in der Küche, hier in der kuća.

Ueber dem Herde befindet sich ein drehbarer Galgen (verižnjača) (Figur 9 *a*), auf welchem an einer Kette (verige oder veruge) der Wasserkessel (kotao) hängt (vgl. Figur 10). Dieser Kesselträger und die Kette sind fast identisch mit den entsprechenden Einrichtungen des alpinen Hauses.

Ein Apparat des Herdes ist mir hier lange entgangen, was mich aber nicht betrog, der Feuerbock (prijeklad), Figur 11. Ich war überzeugt, dass ich ihn finden müsse, und fand ihn auch. Im Gebrauche sah ich ihn in der Krajina. Dann begegnete er mir in ganz derselben Form in den Verkaufsläden in Brčka und sogar in Sarajevo. Damit ist dargethan, dass er einst überall vorhanden war, aber ebenso wie in den Alpen derzeit im Verschwinden begriffen ist. Fraglich bleibt, wie alt die Form ist, die ich angetroffen habe. Nach einem subjectiven Eindrucke, der freilich irrig sein kann, möchte ich der Form kein besonderes Alter zuerkennen. In Mostar fand ich in einem Hause (Besitzer die Familie Gluhić, Figur 57) unter dem alten Eisen ein Paar Feuerböcke von ganz einfacher, aber merkwürdiger Form. Weil sie gewiss zu-

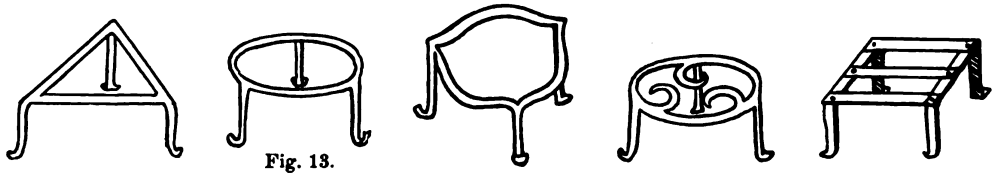


Fig. 12. Dreifuss. Fig. 13. Runder Dreifuss. Fig. 14. Dreifuss. Fig. 15. Dreifuss. Fig. 16. Rost.

Fig. 12—16. Eisernes Herdgeräth.

sammengehören, ist also bewiesen, dass der Brauch, gleichzeitig zwei Feuerböcke beim Feuer zu haben, auch hier im Lande nicht unbekannt war.[1]) Ob die Feuerböcke hier jemals dazu eingerichtet waren, einen Bratspiess zu tragen, habe ich nicht erfahren. Es ist unwahrscheinlich, weil ich nirgendwo im Lande einen eisernen Bratspiess angetroffen habe, weder in den Häusern, noch in den Čaršijen. Man benützt beim Braten ausschliesslich hölzerne Spiesse (ražanj).

Zum Herdgeräthe gehören überall Dreifüsse (sadžak, tronog), Figur 12—16.[2]) Sie fehlen auch im allerärmsten Hause nicht, weil sie beim Kochen schwer entbehrlich sind. Man sieht hier dieselben Formen wie in den Alpen, nur der grosse, für langstielige Pfannen eingerichtete alpine Dreifuss fehlt gänzlich.

Fig. 17. Pfanne. Fig. 18. Pfanne mit Beinen am Stiele.

Fig. 17—18. Eisernes Herdgeräth.

Auf allen Märkten des Landes habe ich Pfannen (tava, tavica), Figur 17, 18, mit langem Stiele gesehen, aber leider habe ich sie nicht in der Verwendung zu Gesichte bekommen.

[1]) Siehe die Nachschrift Nr. 7, Figur 87.

[2]) Ueber die Dreifüsse im bulgarischen einzelligen Hause siehe Jireček, S. 158; der Dreifuss heisst dort stolčé.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ivan Miličević berichtet mir, dass der Stiel der Pfannen bei dem Gebrauche auf einen Dreifuss gestützt wird. In Ilidže fand ich eine Pfanne mit zwei Beinen (vgl. Figur 18). Dass die Pfannen in den ärmeren Haushaltungen nicht häufig sind, kann ich bestimmt versichern. Auf die Anzahl, die Form und Gestalt der zum Kochen verwendeten Töpfe gehe ich hier nicht ein, weil ich dazu auch auf anderen Gebieten keine genügenden Studien gemacht habe. Fast in jedem Hause finden sich die Feuerschaufel, maša (vgl. Figur 20, 21) und die Feuerzange, mašice (vgl. Figur 19). Beide sind im ganzen Lande in der Form ziemlich starr. Die Feuerzange gleicht völlig der alpinen, die Feuerschaufel hat dagegen eine Form, die ich sonst zu sehen noch keine Gelegenheit hatte.

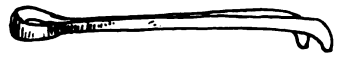


Fig. 19. Feuerzange.

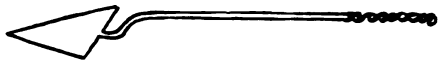


Fig. 20. Die gewöhnliche Form der eisernen Feuerschaufel.

Fig. 21. Eine weniger häufige Form der eisernen Feuerschaufel.

Ueberall trifft man kleine flache Holztröge an (naćve), Figur 22, in denen der Teig für das Brot angemacht wird. Sie sind ihrer Form nach mit den in den Alpen gebräuchlichen identisch.[1]) Ein flaches Brett mit Stiel (lopar), Figur 23, soll nach meiner Information dazu dienen, dass man auf ihm den Teig gähren lässt. Zum Zwecke des Backens wird der Teig in die Asche des Herdes gelegt, mit einem hochgewölbten Deckel aus Eisen oder Thon (sač) zugedeckt, worauf dann glühende Kohlen gehäuft

Fig. 22. Ein kleiner Holztrog.

Fig. 23. Ein Holzbrett, auf dem das Brot gährt.

Fig. 24. Ein Backdeckel.

werden. Wir kamen in Vareš gerade dazu, als man in einer köstlichen, alterthümlichen Schmiede am Flusse solche eiserne Deckel mit Holzschlägeln schmiedete, ein unvergesslicher Anblick! Wie schade, dass begabte Maler mit Sinn für Culturgeschichte solche Scenen nicht festhalten! Es existirt noch ein etwas flacherer Deckel, als der sač ist, der zum Strudelbacken verwendet wird; er hat den Namen peka. Dass das Brot in kleinen, ausser dem Hause befindlichen Backöfen gebacken wird, kommt in verschiedenen Theilen des Landes vor, aber nicht zu häufig.

Ein Salzfass, Figur 25, von charakteristischer Form,[2]) haben wir überall vorgefunden. Es hat seinen festen Platz an der Wand in der Nähe des Herdes. Wassereimer, kleine niedere Dreifüsse zum Sitzen stehen zu gelegentlichem Gebrauche herum. Ein Wasserschöpfgefäss von ungemein anziehender Form habe ich nur in der Krajina gesehen (bukara), eine andere Art, bestehend aus einem ausgehöhlten Flaschenkürbis,

[1]) Meringer, Mitth. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, Bd. XXIII, S. 156.

[2]) Dieses selbe Salzgefäss bei A. Schultz, Deutsches Leben im 14. und 15. Jahrhundert, Bd. I., Abbildung 151.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

der auf eine Stange gesteckt wurde, fanden wir bei den Zigeunern in Doboj im Gebrauche.

Diese Geräthe bilden den Bestand von occidentalem Hausrathe in der bosnisch-hercegovinischen Küche. Von orientalischem Geräthe wüsste ich nur die ganz moderne Kaffeemühle (mlin), die Kaffeekannen (džezva oder dževza) und die Wasserkrüge (ćugum), sowie das Wassertrinkgefäss (ibrik) zu nennen (Figur 26, 27).

Ein dunkles Geheimniss ist mir leider geblieben, wie die Bauern des Nachts Licht machen. Ich bitte die Einheimischen deshalb um Nachsicht. Ich habe nirgends ausser den Zündhölzern etwas angetroffen, keine Lampen, keine Kerzen. Und doch sieht man auch auf den Bergen des Nachts gelegentlich Licht. Ist es das Herdfeuer? Sind es wirklich moderne Lampen? Und wenn es sich so verhält, wie hat man früher Licht

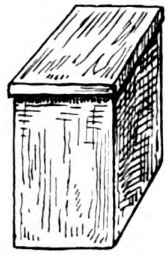


Fig. 25. Ein Salzgefäss aus Holz.

Fig. 26. Ćugum. Ein Wassergefäss aus Weissblech.

Fig. 29. Čirak, eine Kienspahnleuchte. Der Rost oben ist horizontal.

Fig. 27. Ibrik, Kanne aus Weissblech.

Fig. 28. Dagara, ein Kohlenbecken aus Thon oder in ähnlicher Form aus Eisen.

bereitet? J. Miličević sagt mir, man habe Spähne von harzigem Holze (luč) verwendet. Eine derartige Lampe, die sehr an die alpinen erinnert, habe ich in Jajce kennen gelernt (Figur 29), man nannte sie čirak. J. Miličević sagt, es gebe jetzt blecherne Oellampen und Kerzen aus Schaffett (mum).[1])

Die Stube, soba, wird vom Kachelofen (furuna, peć), Figur 30, 31, 32, beherrscht. Er hat so ziemlich im ganzen Lande ähnliche Formen, das heisst prismatischen, meist dreitheiligen, nach oben sich verjüngenden Aufbau. Die Kacheln sind klein, in mässigen Zwischenräumen angeordnet, immer concav. Nur sehr selten habe ich flache Kacheln gesehen, und zwar mehrere Male nicht am Ofen, sondern an der ebenfalls mit Kacheln versehenen, vom Ofen ausgehenden Wand, vor dem Bade in mohammedanischen Häusern.

[1]) Jireček, S. 159: „Die Abendbeleuchtung der Bauernstube gibt das offene, in der Mitte oder an einer Seitenwand prasselnde Herdfeuer, sowie Kienfackeln (borina) und Unschlittkerzen (svěšt).“

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der Kachelofen wird zumeist in alterthümlicher Weise von aussen, das heisst vom Herde der Küche aus geheizt; sonst ist ein Heizloch in der Stube. Rauchabzugsröhren finden sich oft, enden aber immer in der Küche etwa in Manneshöhe. Zu einem Rauchfange hat es das bosnische Haus ja nicht gebracht.

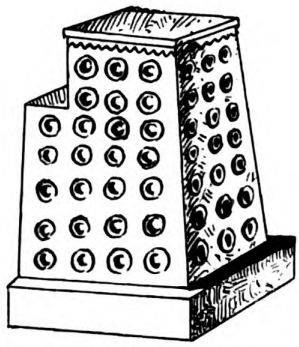


Fig. 30. Ein Kachelofen.
Dolnja Tuzla.

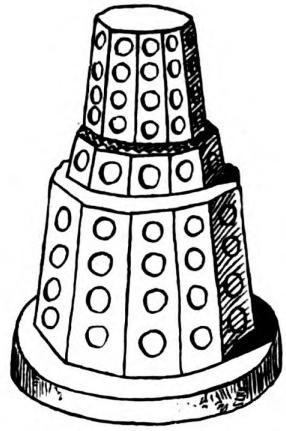


Fig. 31. Ein Kachelofen.
Jajce.

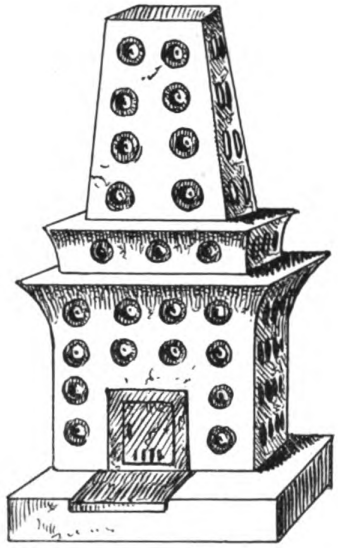


Fig. 32. Ein Kachelofen.
Travnik.

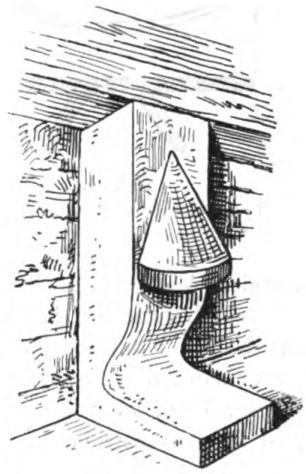


Fig. 33. Ein Kamin.
Jezero.

Ueber die bosnischen Kamine (odžak) habe ich schon oben Einiges gesagt. Ich habe sie auf weit entfernten Punkten, z. B. in Jezero und Dervent, gefunden. Sie scheinen mir Culturentlehnungen aus romanischen Ländern zu sein.[1]) Aus der obigen Beschreibung des Kachelofens geht hervor, dass er sich hier nur in jüngeren Formen findet als im alpinen Hause, welches ein Rauchabzugsrohr beim Kachelofen noch ziemlich selten hat, dabei kugelige Form und grosse concave oder convexe Kacheln. Ich meine, dass man

[1]) Vgl. Figur 33.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

daraus schliessen kann, dass der Kachelofen der gewöhnlichen Form erst in jüngerer Zeit seinen Einzug in das bosnische Haus gehalten hat. Woher er gekommen ist, in welcher Form er übernommen wurde, und welche Entwicklung er im Lande selbst durchgemacht hat, wird sich bei fortgesetzten Studien wohl noch ermitteln lassen. Auch ist sehr wohl möglich, dass mir ein Zufall ältere Formen verborgen hat.

Man kommt eigentlich in Verlegenheit, wenn man noch ein Stubengeräth ausser dem Ofen anführen soll. Es ist zumeist nichts vorhanden, wenigstens im ärmeren Hause, als Teppiche und Matten am Boden, Matratzen (minder) an den Rändern des Fussbodens. Alles, was Beine hat, fehlt: der Tisch, das Bett, die Bank, der Stuhl. Der letztere, der Stuhl, ist, wie ich nachgewiesen habe,[1]) auch im deutschen Bauernhause jung, aber das Fehlen des viereckigen Tisches und des Bettes fallen sehr auf und markiren einen scharfen Unterschied gegen die Cultur des heutigen alpinen Hauses. Die Frage ist nun so zu stellen: Hat das bosnische Haus einst Bett, Tisch und Bank besessen, und sind sie durch die orientalische Cultur verdrängt worden? Oder drückt sich in ihrem Fehlen ein älterer Zustand aus, das heisst haben Tisch, Bett und Bank vielleicht auch einmal dem oberdeutschen Hause gefehlt?

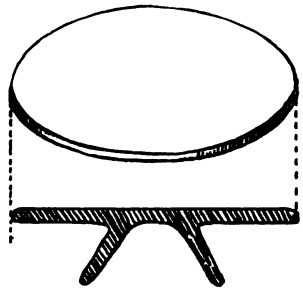


Fig. 34.
Typus des bosn.-herceg. Tisches.

Fig. 35.
Der bosn.-herceg. Tisch von der Seite.

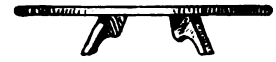


Fig. 36.
Der bosn.-herceg. Tisch von vorne.

Ich vermisse leider ein schlagendes Criterium zur Entscheidung dieser Frage, doch mag vielleicht ein bosnisches Hausgeräth uns Auskunft zu geben im Stande sein. Das hiesige Haus besitzt nämlich eine Art Tisch (sinija, sofra), vgl. Figur 34—36, eine grosse runde Scheibe, die durch zwei Leisten oder durch einen Holzkranz etwa 20 Cm. hoch ist. Dieser Tisch lehnt für gewöhnlich in der Küche oder hängt wohl auch aussen am Hause, ist aber niemals in der Stube, sondern wird nur beim Essen hereingetragen. Er spielt also eine ganz untergeordnete Rolle gegen den viereckigen und vierbeinigen grossen und massiven Tisch des alpinen Hauses, der seinen festen und unveränderlichen Ehrenplatz in der Ecke der Stube seit Jahrhunderten behauptet. Aber trotzdem hat das oberdeutsche Haus einst anscheinend auch diesen bosnischen Tisch oder einen ihm ähnlichen besessen. Eine bekannte Etymologie führt mich zu dieser Vermuthung.[2]) Das deutsche Wort „Tisch“ ist entlehnt aus dem lateinischen discus, was „Scheibe“, „Schüssel“ bedeutet. Die Entlehnung muss vor dem 7. Jahrhundert erfolgt sein, weil das Wort schon die hochdeutsche Lautverschiebung (vgl. das *t* von „Tisch“ gegen das *d* von „discus“) mitgemacht hat. Von der Bedeutung „Schüssel“ zu „Tisch“ kann man

[1]) Mitth. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, Bd. XXV, S. 64.

[2]) Ich werde die etymologischen Zusammenhänge demnächst genau darlegen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

aber nur durch die Aehnlichkeit der Form gekommen sein, das heisst das deutsche Haus mag einen runden, ganz niederen, schüsselähnlichen Tisch besessen haben, auf dem vielleicht die Speisen in die Stube gebracht wurden. Holzteller von Scheibenform für den Gebrauch bei Tische finden sich bei uns noch heute, namentlich in Tirol kann man sie häufig antreffen.

Wohnt diesem Gedankengange etwas Richtiges inne, dann ist ein Anhaltspunkt dafür gewonnen, dass auch das deutsche Haus einst den runden Tisch vor dem viereckigen besessen hat, das heisst, dass es eine Culturstufe durchgemacht hat, auf der das bosnische Haus heute noch steht. Man könnte versucht sein, sich auch in Bezug auf das Bett ähnliche Gedanken zu machen. Das Wort „Bett" ist aber ein schon gemeingermanisches, also uralt, womit freilich wieder nicht bewiesen ist, dass es auch in den Hütten der Armen Betten gegeben hat, denn auch „Stuhl" und „Sessel" sind uralte Wörter, und doch gehörte der Gegenstand einst nur dem Hausrathe des Vornehmen an und hat erst in ganz neuer Zeit seinen Weg ins Bauernhaus gefunden.[1])

Fig. 37.
Hölzerner Dreifuss (Schemmel) zum Sitzen.

Fig. 39.
Hölzerner Dreifuss mit Lehne.
Selten.

Fig. 38.
Hölzerner Dreifuss (Schemmel) zum Sitzen.

Auch die Bank fehlt der bosnischen Stube ganz. Wo sie sich findet, muss man wohl an fremden Einfluss denken. Dagegen ist in der Stube oben an den Wänden eine Stellage, „raf" genannt. Auch das Wandkästchen findet man in denselben Formen wie im oberdeutschen Hause an. Auf die besseren mohammedanischen Häuser beschränkt ist musandra, musander, ein oft sehr gefällig ausgestatteter Holzverschlag der Stube, zunächst der Thür, der den Kachelofen und neben diesem auf der einen Seite ein Depositorium, auf der anderen ein kleines Bad beherbergt.

Wer sich nicht auf den Boden setzen will, findet im bosnisch-hercegovinischen Hause nicht viel andere Gelegenheit zum Sitzen. Da die Küche so gut wie niemals Bretter als Fussboden hat, besitzt sie gewöhnlich einige Dreifüsse (vgl. Figur 37—39). Die Stube hat immer Holzdielen und darauf Matten oder Pölster; man setzt sich auf diese. Nur für den Fremden finden sich in den besseren Häusern Stühle, der Hausherr sitzt oder kauert nach türkischer Art auf dem Boden.

Auch die Stube zeigt verschiedene Geräthschaften, denen man nach der äusseren Form orientalischen Ursprung zuschreiben möchte. Hierher gehört das Kohlenbecken (dagara oder mangala), Figur 28, welches ziemlich häufig vorkommt, aber auch in so einfachen Formen, als flache Blechpfanne mit drei Beinen, dass es nichts Charakteristisch-Orientalisches mehr aufweist.

---

[1]) Vgl. darüber die Nachschrift Nr. 8.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

E. Das entwickelte bosnisch-hercegovinische Haus.

Man kann von einem entwickelten Hause in verschiedenem Sinne sprechen, da die Entwicklung und Ausdehnung in horizontaler und verticaler Richtung oder in beiden zugleich erfolgen kann. Die Entwicklung in horizontaler Richtung erfolgt so, dass eine Urzelle mehrfach erscheint, z. B. dass es mehrere Stuben in demselben Hause gibt oder mehrere Küchen, wenn das Haus von mehreren Familien bewohnt wird.

Räume unter dem Erdgeschosse — Keller — scheinen sehr selten vorzukommen; ich habe sie nirgends angetroffen. Man kann sich darüber nicht wundern, denn auch das alpine Haus hat höchstens Keller von sehr bescheidenem Umfange, gedeckte Gruben, die sich auch durchaus nicht immer finden.

Langsam und schrittweise ist, wie man noch heute sehen kann, die Entwicklung in verticaler Linie vor sich gegangen. Der erste Schritt zur Entstehung eines Obergeschosses wird dadurch zurückgelegt, dass sich im Dachraume oberhalb der Stube ein Gemach entwickelt, das dann an der einen Seite des Hauses vorne am Dache erscheint. Dieser Typus ist noch in ganz Bosnien anzutreffen (vgl. Figur 51). Solche Häuser machen einen sehr angenehmen Eindruck, und man kann nur ihrem Verschwinden mit Bedauern entgegensehen. Häuser mit vollkommenem Obergeschoss sind sehr häufig. Die Stiege führt dann entweder in der Mitte des Hauses empor oder an der Seite. Bei mohammedanischen Häusern führt die Stiege fast immer in die Divanhana. Diese liegt entweder in der Mitte des Hauses, das dann symmetrisch erscheint (vgl. Figur 55, 56), oder an der Seite, wodurch das Haus unsymmetrisch wird (vgl. Figur 70, 72, 73). Bei dem Hause in Jezero ist wahrscheinlich der mittlere Raum (vgl. Figur 50 A) eigentlich die Divanhana, wurde aber nicht so, sondern „kuća“ bezeichnet, ähnlich wie man vielfach „Haus“ für „Flur“ sagt, oder wie auch im litauischen Hause der Flur denselben Namen (bùtas) führt wie das ganze Haus. Auch die hölzerne Vorhalle C in diesem Hause wurde nicht Divanhana genannt, sondern, wenn kein Irrthum vorliegt, Kamarija. Man sieht daraus klar, dass man von einer Divanhana nur dann spricht, wenn der betreffende Raum eine gewisse Ausgestaltung mit Aussichtsfenstern zeigt. Dort, wo die Divanhana an der Seite des Hauses auftritt, das Haus also unsymmetrisch ist, kann man ihre Herkunft nicht bestimmen. Diese Bauart geht auf das zweizellige Haus mit Vorhalle aus Holz (Figur 8) zurück; das Obergeschoss dieser Vorhalle ist eben die Divanhana geworden.

Das gewöhnliche mohammedanische Haus ist aber symmetrisch, wie das bosnische Haus meistens. Der Eingang in der Mitte des Hauses führt direct zu einer Stiege, die dann in die Divanhana des oberen Stockwerkes führt. Die Divanhana theilt den Plan entweder in zwei gleiche Theile, indem sie quer durchs Haus geht (Figur 55, 56), oder sie nimmt nur einen Theil oberhalb der Stiege weg, so dass an drei Seiten herum, überall von der Divanhana zugänglich, Stuben, eventuell Küchen liegen (vgl. Figur 75).[1])

Eine besondere Art einer mittleren Divanhana — nämlich eine offene — findet sich in Bosnien und der Hercegovina. Bei manchem Han sieht diese offene Divanhana auf die Stadt- oder Landstrasse, sie findet sich aber auch im Familienhause, wo dieses seine Fensterseite dem Hofe und dem Garten zuwendet.[2]) Vgl. Figuren 53, 57, 79, 80.

[1]) Ueber einen anscheinend genau entsprechenden bulgarischen Typus vgl. Jireček, S. 161.

[2]) Jireček, S. 161: „Manche Häuser haben bei ebener Erde oder oben eine offene, in den Hof oder Garten hinausblickende, mit Holzsäulen gestützte Gallerie (čardák).“

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Herkunft der mittleren Divanhana dagegen zu bestimmen, ist sehr schwierig. Mir scheinen folgende Möglichkeiten zu bestehen:

1. Die mittlere Divanhana ist nichts Anderes als ein Flur, der den Zutritt zu den an ihm liegenden Räumen ermöglicht. Die Grundform eines solchen Hauses finde ich also in einem dreizelligen Hause mit der Anordnung Stube, Flur, Küche, wobei der Flur von der Küche abgetrennt sein oder als Vorhalle des Herdraumes gedacht werden kann, neben dem die Stube oder eine neue Stube entstand, etwa blos für die Frauen bestimmt. Figur 4 *b, c, d* zeigen die möglichen Grundformen.

2. Wenn aber das alte Haus in Jezero (Figur 50) nicht ein Truggespenst ist, dann kann die Herkunft des Typus auch noch in einer anderen Richtung gesucht werden. Dann ist die Mitte des Hauses die Feuerstätte gewesen, rings herum sind Stuben entstanden für die Familienmitglieder, aber der mittlere Raum zeigt durch sein Alles überspannendes Hausdach klar, dass er es ist, aus dem die anderen Räume hervorgegangen sind. So mag die mittlere Divanhana der Rest des alten Feuerraumes, des Herdraumes sein.

Diese beiden Möglichkeiten also sind vorhanden. Man sieht, dass die Frage nach der Entstehung der Divanhana genau so schwierig und verwickelt ist als die Entstehung des „Flurs“ im deutschen Hause, wo man auch immer damit rechnen muss, dass er 1. durch Abtrennung eines Theiles der Küche, 2. durch Anwachsen einer Holzlaube entstanden ist, oder dass er 3. der Rest des alten einzelligen Hausraumes ist, von dem die anderen Räume abgetrennt wurden. In Bezug auf die bosnische mittlere Divanhana möchte ich heute für das Wahrscheinliche halten, dass einfach beide von mir angegebenen Möglichkeiten sich in Wirklichkeit zugetragen und zu demselben Resultate geführt haben.

Die Divanhana ist, wie aus dem Vorhergehenden wohl ersichtlich, an und für sich nichts specifisch Mohammedanisches. Nur durch ihre Entwicklung ist sie zu einem Charakteristikon des mohammedanischen Hauses geworden.

Der Hausrath des entwickelten bosnisch-hercegovinischen Hauses unterscheidet sich nicht wesentlich von dem des einfachen. Dass moderne Allerweltsmöbelstücke schon vielfach Eingang finden, berührt uns hier weiter nicht. Ebensowenig wird man darüber staunen, dass das bessere mohammedanische Haus mehr orientalen Hausrath zeigt als das einfache.[1])

---

[1]) Jireček beschreibt eine bulgarische städtische Stube so: „Um die Stube läuft eine Ruhebank (minderé), eine niedrige, hölzerne Stufe, die oben mit Strohsäcken bedeckt und mit farbigen Stoffen oder Teppichen bekleidet ist. Ausserdem findet man niedrige runde Tischchen zum Aufstellen der Speisen. (Dazu die Anmerkung: Für den Tisch hat der Bulgare nur Fremdwörter: das griechische „trápeza“, das rumänische „masa“ und das türkische „sofra“. Das einheimische „stol“ (dimin. stolčé) bedeutet meist einen Stuhl zum sitzen, selten einen Tisch.) In die Mauern sind zahlreiche grosse, hölzerne Wandschränke (duláp) eingemauert, wie man sie manchmal auch in alten Häusern des Abendlandes findet, in denen die Einwohner ihre Habseligkeiten verwahren; ihre Thüren, oft mit Ornamenten geziert, behalten meist die Holzfarbe. Die Leute schlafen meist auf dem Boden; die dazu nothwendigen Teppiche, Decken und Kissen ruhen den Tag über in den Wandschränken. Bauern und Kleinbürger schlafen im Winter meist in ihren Kleidern, selbst in den Pelzröcken. Die Oefen (grünci, wörtlich „Töpfe“, sóba, türkisch odžák) sind theils freistehende thönerne Cylinder, theils offene Kamine; die vollkommensten einheimischen Oefen, viereckig, aus weissen Kacheln, mit je einer grünen Schüssel darin, sieht man im Kloster Rila. Jedoch in den meisten Häusern, selbst in den kalten Gebirgslandschaften, vertreten den Ofen nur thönerne oder metallene Wärmpfannen (mangál) mit glühenden Holzkohlen in Gestalt einer grossen runden Schüssel.“

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

F. Das Gehöft.

Das bosn.-herceg. Gehöft hat nicht viele Gebäude. Ausser dem Wohnhause ist nur mit Sicherheit auf das Vorhandensein des koš, kukuružnjak oder šepir zu rechnen, eines geflochtenen länglichen, auf Beinen stehenden Behälters, in dem der Vorrath an Kukurutz aufbewahrt wird.[1]) Ein unserer Scheune entsprechendes Gebäude habe ich hier nicht gesehen. Dass Getreidefrüchte in grossen gezimmerten oder geflochtenen Behältern im Dachraume des Wohnhauses aufbewahrt werden, habe ich selbst gesehen und von Anderen bestätigen gehört. Durch dieses Fehlen einer Scheune unterscheidet sich das bosn.-herceg. Haus wieder stark von dem alpinen. Das Aufbewahren der Vorräthe im Dachraume des Wohnhauses scheint sehr alter Brauch zu sein, denn auch das „niedersächsische" Einheitshaus kennt ihn.

Auch ein Stall ist nicht überall anzutreffen. Wo er sich findet, da erscheint er nach mohammedanischer Gewohnheit mit der fensterlosen Seite an die Strasse vor das Haus gestellt, was aber jetzt von der Behörde nicht mehr geduldet wird (vgl. Figur 54).

Häufig findet es sich, dass die Häuser im unteren Geschosse den Stall enthalten, während die Wohnung der Menschen im oberen ist. Doch das ist eine mehr städtische Einrichtung, das Gehöfte fern von den Ortschaften hat eine ganz freie Anordnung seiner einzelnen Theile.[2])

G. Allgemeine Eindrücke vom bosnisch-hercegovinischen Hause.

Der erste Eindruck der bosnischen Häuser ist ein durchaus eigenartiger, angenehmer. In dem hohen Dache[3]) und dem ganzen kecken Aufbaue ist Charakter enthalten. Die landschaftliche Lage trägt oft das ihre dazu bei, um den Ortschaften aus der Entfernung einen bedeutenden Eindruck zu sichern. Man denke an Doboj, Tešanj, Vranduk u. s. w.; auch die auf den Bergen liegenden alten Theile von Sarajevo müssen den Reisenden entzücken.

Betritt man die Ortschaften, dann ändert sich dieser Eindruck allerdings ziemlich stark. Die Gassen sind zu eng und dort, wo Mohammedaner wohnen, geradezu unheimlich. Kein freies Fenster blickt auf den Spaziergänger herab, Alles ist vermauert, vermummt, mit Brettern vernagelt, welche die Zeit ganz schwarz gefärbt hat. Ein besonders menschenfreundlicher Sinn scheint sich in dieser Bauart nicht auszusprechen, vielmehr ein Hang nach Absonderung und strengster Abschliessung des Familienlebens von der Aussenwelt.

Was dem Fremden, der die hiesigen Bauernhäuser besucht, am meisten auffällt, ist der absolute Mangel jedes ornamentalen Schmuckes und Zierates am Hause und den Möbeln. Bunte Truhen sind zwar in allen Čaršijen zu kaufen, aber man wird lange suchen müssen, bis man sie in einem armen Bauernhause findet. Keine Malerei, keine Farbe — höchstens blau eingerahmte Fenster, keine Inschrift, keine Schnitzerei — nichts. Damit scheint aber im hellen Widerspruche zu stehen, dass Mann und Weib

[1]) Vgl. Jireček, S. 157: „Rings um das Haus stehen Scheunen, nämlich grosse, auf Pfählen stehende Körbe."

[2]) Die Zäune verdienten noch eine Beschreibung. Vgl. auch Jireček, S. 156. Jetzt M. Eysn, Zeitschr. für österr. Volkskunde 1898, IV, 273 ff.

[3]) An dieser Eigenthümlichkeit des bosnischen Hauses — dem hohen, steilen Dache — participirt das naheverwandte bulgarische Haus nicht. Vgl. Jireček, S. 161.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sich selbst gerne und mit vielem Geschmack zu schmücken verstehen, wovon man sich bei jedem Kirchgange Sonntags auch im entferntesten Dorfe überzeugen kann, und geziert ist nur das, was Mann und Weib an sich selbst tragen. Wenn man in den Alpen auf Schritt und Tritt daran erinnert wird, dass der Ackerbauer einst weit glücklicher war als in den neuesten Zeitläuften, dann gewinnt man hier den Eindruck, dass dem Bauer in diesem Lande überhaupt noch niemals in der Vergangenheit ein glücklicher Stern geleuchtet hat. Man wird diesen Eindruck wohl für einen berechtigten halten können, denn er steht mit der Geschichte des Landes, dem bis vor zwei Decennien keine Ruhe beschieden war, nicht im Widerspruche.

Sehr verwundert war ich darüber, dass ich in den Stuben der Bauernhäuser nirgendwo religiöse Gegenstände antraf. Dadurch unterscheidet sich das bosnische christliche Haus sehr von dem Hause in den Alpen, wo in der Stube des ärmsten Bauers ein kleiner Altar oder mindestens ein Kreuz mit einigen schlechten Bildern vorhanden ist.[1]) Dass man auf den Wegen keine Kapellen, keine Wegkreuze, keine Erinnerungstafeln („Marterln") findet, ist dagegen begreiflich.

H. Die Art des Hausbaues. Verwendetes Material.

Die modernen Ingenieure haben keinen besonderen Respect vor der volksthümlichen Baukunst des Bosnjaken und Hercegovcen. Ich weiss nicht, ob sie Recht haben. Gewiss ist, dass Liebe und Sorgfalt beim Baue selten zu Tage treten. Man staunt, wie leichtsinnig, wenigstens scheinbar, der Baumeister aus dem Volke drauflosbaut. Diese halsbrecherisch verwegene Art offenbart sich auch dem Auge des Laien. Merkwürdig ist dabei nur, dass die Häuser nicht einfallen. Viele Fremde, die jahrelang hier in Bauernhäusern wohnen, haben mir bestätigt, dass die Häuser mit ihrem hohen Dache, wenn z. B. im oberen Geschoss getanzt wird, wie eine Tanne im Sturme ächzen und sich beugen, ohne aber Schaden zu nehmen. Und damit ist Alles zum Lobe dieser volksthümlichen Baukunst gesagt. Ich selbst habe verlassene Häuser gesehen, deren kein Mensch mehr achtete, aber sie standen noch immer stolz aufrecht. Das ist Alles um so wunderbarer, als von der grossen, pedantischen Sorgfalt, mit welcher der Alpenbewohner kunstvoll verschnittene Balken an Balken fügte, hier keine Rede ist. Gerade an den Dächern lernt man das Staunen. Diese ungeheuern Decken, welche zumeist das eigentliche Haus an Höhe übertreffen, sind mit einer kindlichen Naivetät zusammengefügt. Ich habe auf meiner ganzen Reise nur ein Haus gesehen, bei Jajce, welches der Sturm geknickt hatte, aber das Dach war ganz geblieben, obwohl es gewiss den Hauptheil der Schuld an dem Unfalle hatte.

Eine sehr alterthümliche Bauart kann man noch bei vielen Häuschen und Ställen in Bosnien studiren: die Kunst, Wände aus Flechtwerk mit Hilfe dünner und biegsamer Aeste ganz nach Art von Körben herzustellen.[2]) Dass diese Art uralt, prähistorisch ist, kann kein Zweifel sein, da Ueberreste aus Pfahlbauten dies beweisen. Auch das gothische Wort „vaddjus" für „Wand" bringt man mit einer Wurzel zusammen, welche Flechten bedeutet, eine Etymologie, die allgemein anerkannt ist.[3])

---

[1]) Ueber Heiligenbilder (ikona) im bulgarischen Hause Jireček, S. 158.

[2]) Siehe die Nachschrift Nr. 9. Dann Jireček, S. 158: „Die Mauern der Häuser bestehen gewöhnlich aus einem mit Lehm ausgefüllten Gerüst aus Holz mit Korbgeflecht."

[3]) Vgl. Nachtrag Nr. 3.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nur ein wichtiger Bestandtheil des bosnischen Gehöftes zeigt auch heute noch überall diese primitive Technik, der Kukuružnjak.[1]) Mit seinen geflochtenen Wänden und den Pfählen, auf denen er immer steht, die den Inhalt vor Feuchtigkeit und Mäusen schützen soll, scheint es mir der ehrwürdigste Ueberrest aus längst vergangenen Jahrhunderten zu sein. Ich sage „scheint", weil ich einen positiven Beweis dafür zu erbringen leider nicht in der Lage bin.

Seltener, als man erwarten sollte, findet man in Bosnien den Blockbau. Von künstlichen Verzinkungen der Balken, wie man sie in den Alpen so oft findet, habe ich hier keine Spur gesehen. Gegenwärtig herrscht der Riegelwandbau vor. Häufig ist das Erdgeschoss aus Bruchsteinen mit dazwischengelegten Holzschliessen gebildet, das Obergeschoss hat Riegelwände. Die Zwischenräume der Balken der Riegelwände werden gewöhnlich mit Flechtwerk oder Spaltholz, Ziegeln u. dgl. ausgefüllt und dann verputzt.

Das Dach wird aus Stroh, Schindeln oder Brettern hergestellt, es findet sich auch Baumrinde verwendet. Die Construction der Decke der Stube beansprucht Interesse. Die Decke ist nämlich nicht aus Brettern verfertigt, sondern aus Schindeln, eine Construction, welche auch bei den Tavandžiks der Küchen bemerkt werden kann. In der Hercegovina ist Alles Stein, die Mauer und die flache Dachdecke. Es findet sich aber auch Flechtwerk für die Wände und Stroh für das Dach im Gebrauche. Dass das Obergeschoss hervorspringt, ist beim bosnischen Hause eine gewöhnliche Erscheinung.[2]) Einen merkwürdigen Eindruck macht es aber, wenn das Obergeschoss — beim städtischen Hause — unter einem Winkel auf das Erdgeschoss gesetzt ist, eine Erscheinung, die man namentlich in Sarajevo zu studiren noch reichliche Gelegenheit hat. Die Ausladungen des Obergeschosses werden „izpust" genannt.

I. Das Dorf.

Ob man von einer bestimmten Dorfanlage in Bosnien und Hercegovina sprechen kann, weiss ich nicht zu sagen, möchte es aber eher verneinen. Ich denke, dass der alleinliegende Bauernhof die älteste Art der Besiedlung des Landes war. Eine Anordnung der Häuser zu beiden Seiten der Strasse ist wohl jetzt das Normale, kann aber bei der früher bestandenen Abneigung der Bewohner vor der Strasse, was sich aus der ehemaligen Unsicherheit im Lande erklärt, unmöglich alt sein.

Schon die äussere Form des bosnischen Hauses zeigt, dass es ganz selbstständig erwachsen ist. Sein nach allen vier Seiten abfallendes Dach macht es unmöglich, in seine nächste Nähe wieder ein Haus zu setzen. Von einer wirklichen Berührung kann natürlich noch weniger die Rede sein, da das bosnische Haus zu einem Satteldache nicht gelangt ist. Welches Elend entsteht, wenn man bosnische Häuser eng aneinander rückt, kann man in grösseren Ortschaften, z. B. in Travnik, sehen. Dann begiessen sich eben die beiden Nachbarhäuser mit ihrem Regenwasser gegenseitig von oben bis unten.

K. Excurs über das hercegovinische Haus.

Das einfache hercegovinische Haus unterscheidet sich nur durch sein Material und seine Dachconstruction vom bosnischen Hause. Es ist wie dieses gewöhnlich zwei-

[1]) In Bulgarien koš, žítnica, ambár genannt. Jireček, S. 158.

[2]) Jireček, S. 161, berichtet, dass beim städtischen bulgarischen Hause das obere Stockwerk fast regelmässig einen Meter über das untere hervorragt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

zellig, ein Küchen-Stuben-Haus, oder einzellig, was nach dem Berichte von Ivan Miličević ziemlich oft vorkommen soll.[1]) Auch der Hausrath des hercegovinischen Hauses ist kaum von dem des bosnischen verschieden. Das entwickelte hercegovinische Haus macht allerdings dem oberflächlichen Blicke einen ganz besonderen Eindruck. Daran ist vor Allem wieder das Material schuld. Es kommt aber noch etwas Anderes dazu. Wenn man bei einem hercegovinischen Hause durch das Hausthor den Hof betritt, so befindet man sich gewissermassen in einem Haustheile, der dazu bestimmt ist, von den Bewohnern sehr häufig benützt zu werden und deshalb etwas Wohnliches zur Schau trägt. Der Hof, die Avlija, hat einen steinernen Estrich, der sehr rein gehalten wird, niedere, steinerne Bänke mit Decken, Matten u. dgl. Kleine Gärtchen und Lauben aus Weinreben zieren die Avlija. Auch Feigen- und Maulbeerbäume finden sich hier. Die Hausmauer und das Wohnhaus begrenzen den Hof nach allen vier Seiten. Auch diese, die Avlija einfassenden Wände sind sorgfältig gepflegt wie in einem echten Wohnraume. Man sieht an ihnen Waffen, Gefässe, ja auch in kleinen dreieckigen Nischen sogar Bücher. Die Spuren der hercegovinischen Bauart lassen sich heute noch mit Deutlichkeit in Sarajevo nachweisen.

Man könnte durch das Frühere zur Meinung kommen, dass dem Hofraume des hercegovinischen Hauses eine grosse Vergangenheit zuzuschreiben sei. Ich glaube aber nicht, dass eine solche Annahme den Thatsachen gerecht werden könnte. Was mich zu dieser Meinung bringt, ist der Umstand, dass das entwickelte hercegovinische Wohnhaus alle Bestandtheile, Räume und Geräthschaften des bosnischen Hauses zeigt, so dass man die Ausgestaltung und, wenn man so sagen darf, die Wohnbarmachung des Hofes im hercegovinischen Hause nur den Anforderungen eines heissen Klimas zuschreiben darf.

Ueber die zweite Küche, welche beim hercegovinischen Hause keine Seltenheit ist, werden noch weitere Nachforschungen nöthig sein.[2])

L. Beispiele von typischen bosnisch-hercegovinischen Häusern.

Zweizelliges Haus einer Zigeunerin. Dolnja Tuzla. In Figur 7 ist *A* die Küche (kuhinja), *B* die Stube (soba). Tritt man durch die Hausthür in die Küche, so sieht man, dass diese keine eigene Decke, nur das Dach über sich hat. Die Stube hat eine Decke. Ueber einem Theile der Küche (vgl. die gestrichelte Linie) ist eine Art Decke, welche als Depôt für allerlei Küchenbedürfnisse dient, „tavandžik" genannt. An der Wand sahen wir ein Gestell (polica) für Teller u. dgl. *a* ist der Herd (ognjište). Er ist etwa 80 Cm. lang, nicht ganz so breit, etwa 10 Cm. hoch. *b* ist der Kachelofen, der von der Küche aus bei *c*, einer viereckigen Oeffnung nahe dem Boden, geheizt wird. *d* ist ein am Ofen hängendes Wasserbecken, *e* ist ein ausgehöhlter Stein für die rituellen Waschungen mit Ausflussöffnung durch die Wand.

Zweizelliges Haus. Jajce (Figur 40). AA_1 Küchen, BB_1 Stuben. aa_1 Herde, bb_1 Kachelöfen. A_1 ist erst zu einer Küche adaptirt worden, als die Besitzer den zweiten

---

[1]) Vgl. die Nachschrift Nr. 10.

[2]) Jireček, S. 162, berichtet über das städtische bulgarische Haus: „Die Küche (kúchňa, gotvárnica, türkisch mutvák) sammt der Wohnung für die Dienerschaft befindet sich regelmässig in einem eigenen Häuschen auf dem Hofe, in der Nachbarschaft der Stallungen, Holzvorräthe u. s. w.; das Mobiliar derselben beschränkt sich auf Kessel, Spiesse, Pfannen, Töpfe, die früher nur an offenem Feuer standen oder hingen."

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Theil des Hauses vermiethen mussten. Der Herd *a* ist kaum 15 Cm. hoch, aber etwa $1^1/_2$ M. breit, aus Ziegeln hergestellt. *c* ein Holzkasten, in dem Zinnteller u. A. aufbewahrt werden. Ueber dem Herde der Kesselträger. *d* ein Dolaf. *e* ein Holzverschlag (kiljer).

Ueber den Küchen ist keine eigene Decke, man blickt frei in den Dachraum. Nur in *A* ist links in etwas mehr als Manneshöhe eine aus Schindeln hergestellte Plattform (šišeta, vgl. die gestrichelte Linie).

Zweizelliges Haus. Jajce (Figur 41). Von *A* hat man, wie immer, den ganzen offenen Dachraum über sich, wobei natürlich auch der Theil, welcher über B_1 B_2 liegt,

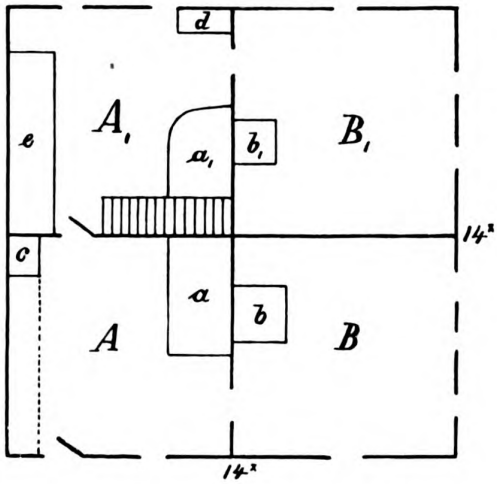


Fig. 40. Zweizelliges Haus. Jajce.

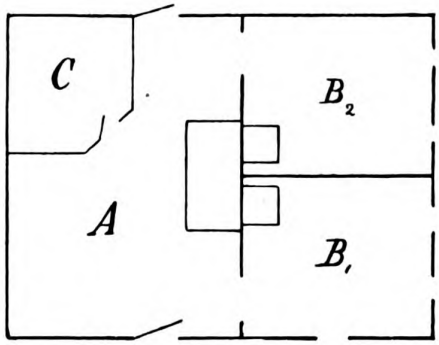


Fig. 41. Zweizelliges Haus. Jajce.

Fig. 42. Zweizelliges Haus. Suhaja bei Krupa.

sichtbar ist. *C* war einst ein „kiljer", ist aber jetzt zu einem kleinen Wohnraume umgestaltet, ohne jedoch einen Ofen erhalten zu haben — wieder eine Thatsache, die entwicklungsgeschichtlich bemerkenswerth ist.

Zweizelliges Haus. Suhaja dolnja, Bezirk Krupa (Figur 42). Das Haus ist kein echt bosnisches, wie schon das Dach zeigt; es ist vor etwa 15 Jahren erbaut worden. Das ehemalige Wohnhaus besteht noch, als Stall verwendet, dürfte aber nur

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

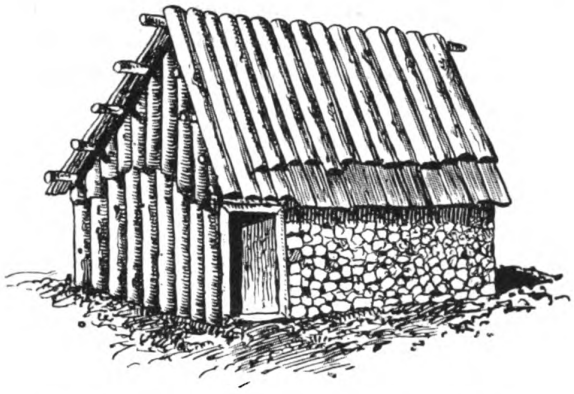


Fig. 43. Zigeunerhäuschen in Konic (Hercegovina).

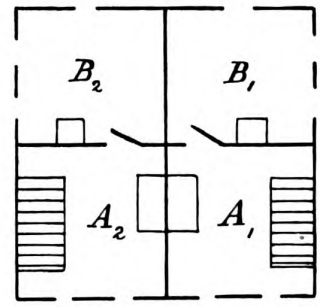


Fig. 44. Zweizelliges Doppelhaus, Obergeschoss. Jablanica bei Novi.

Fig. 45. Vordere Ansicht des Hauses Fig. 46.

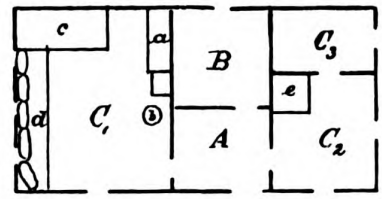


Fig. 46. Dreizelliges Haus in Dolnja Tuzla.

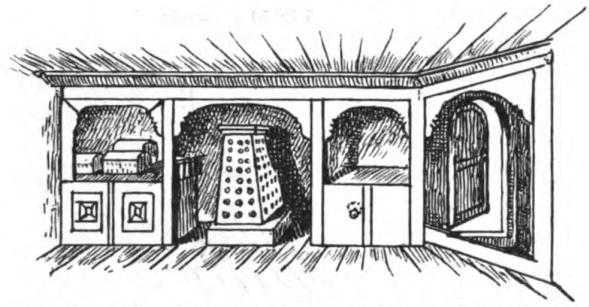


Fig. 47. Holzverschlag in einer muhammedanischen Stube (musander). Rechts Thür zur Divanhana. Dolnja Tuzla.

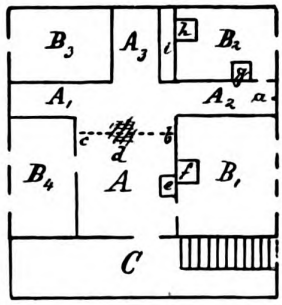


Fig. 50. Dreizelliges, merkwürdiges Haus in Jezero, Obergeschoss.

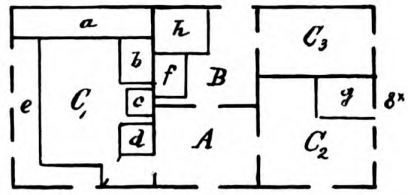


Fig. 48. Dreizelliges Haus in Dolnja Tuzla.

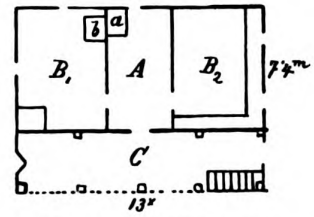


Fig. 49. Dreizelliges Haus in Travnik, Ciganska Mahala.

in provisorischer Verwendung gewesen sein. Es ist sehr niedrig, sehr klein, alle Wände aus Weidenflechtwerk hergestellt, mit Stroh schleuderhaft eingedeckt, mit Stangen befestigt. Auch dieses altartige, urprimitive Wohnhaus ist zweizellig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dreizelliges Haus. Dolnja Tuzla (Figur 46). *A* das Vorhaus, *B* die Küche (kuća), C_1 C_2 C_3 Stuben. *a* ist ein „musander", *c* ein ganz modernes Bett, *b* ein eiserner Ofen, *d* ein „minder" mit Pölstern. Auf dem Boden liegen Teppiche. C_3 heisst „sobadžik" und dient als Kinderzimmer.

Fig. 51 *a*. Zweizelliges Haus mit Dachstube in Vareš.

Fig. 51 *b*. Zweizelliges Haus mit Dachstube in Vareš.

Dreizelliges Haus. Dolnja Tuzla (Figur 48). *A* ist das Vorhaus (araluk). *B* die Küche mit Herd *f* und einer kleinen Speisekammer *h* (ćiler). C_1 Stube mit Dolaf oder Musander (*a*), ein Kasten mit drei Thüren, *b* ist „krevet", *c* der Ofen,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

d „služnica“, *e* „minder“ mit Polstern. C_2 eine Stube für die Kinder (soba za djecu oder sobadžik), C_3 die Gesindestube (soba za sluge). *g* ist ein Bett.

Dreizelliges Haus mit Obergeschoss. Travnik, Zigeunerviertel (Figur 49). *A* die Küche mit Herd. B_1 B_2 Stuben. *C* eine Vorhalle mit Stiege in das Obergeschoss. Das Haus verräth von der Strasse aus besehen nicht, dass es eine so bedeutende hölzerne Vorhalle hat, weil diese vollkommen maskirt ist. Die Bauart der meisten alten oder wenigstens alterthümlichen Häuser Travniks ist dieselbe, es sind einstöckige Seitenflurhäuser. *a* Herd, *b* Kachelofen.

Dreizelliges Haus mit Obergeschoss, Jezero (Figur 50). Das Haus hat unten Steinbau, worin sich der Stall befand, oben Holzbau. Heute ist der Bau schon in schlechtem Zustande und nicht mehr ganz bewohnt. Es war zweifellos einst ein vornehmer Bau. Durch die Thür kommt man über die Treppe auf eine Holzveranda (kamarija), von wo man in einen Raum eintritt, der „kuća“ genannt wird. Dieser Raum hat nur das Hausdach über sich. In diesem Raume sind einige Verschläge abgetrennt und zu Stuben entwickelt mit Zimmerdecken und Oefen. Man muss besonderes Gewicht darauf legen, dass diese Stuben klar und deutlich abgesonderte Theile in dem grossen Dachraume sind, nicht etwa neben ihm stehen. Der ganze Raum empfängt genügendes Licht von einigen Dachfenstern und schadhaften Dachstellen. Die Stuben haben Fenster. Sehr merkwürdig ist, dass die „kuća“ bei *a* zu einer Thür führt, die sich nach aussen öffnet, ohne dass aber ein Balcon vorhanden wäre oder es den Anschein hätte, dass hier einer jemals vorhanden gewesen wäre. Vielleicht sass man bei geöffneter Thür und blickte dann ins Freie, eine Einrichtung, die als offene Divanhana sich oft genug finden lässt. Bei *d* wird auf dem Boden selbst (Lehmschlag) das Feuer angemacht, das hell loderte, als wir eintraten. Auf den Decken von B_1 und B_4 lag ein Baum (die gestrichelte Linie), auf welchem die Kette befestigt war, welche den Kessel über dem Feuer hielt. *e* ist ein wirklicher Herd. Die von den Stuben übrig gelassenen Räume der „kuća“ A_1 A_2 A_3 wurden „popušluk“ oder „ćorhana“ genannt. Der uns begleitende Lehrer Hifzo Effendi Huseinagić meint, man könne sie einfach „hodnik“ nennen, was ich dahingestellt sein lasse.

B_1 enthält einen Ofen (*f*), B_2 sogar einen Ofen und einen Herd. *i* ist ein Holzverschlag (dolaf oder kiljer).

Das Haus ist entwicklungsgeschichtlich sehr interessant; erstens durch die völlige Klarheit, durch welche sich die Stuben als Theile des ursprünglich einen Raumes, des Herdraumes, verrathen, dann zweitens durch seine vielen Feuerstätten. B_1 und B_2 sind mit Herd und Ofen ausgerüstet, haben also je eine Familie beherbergt. Dass der Herd von B_2 in der Stube selbst liegt, hat wohl seinen Grund darin, dass aussen zu wenig Raum geblieben wäre. Man fühlt sich versucht, für die alte Zadruga eine ähnliche Hausvertheilung in Anspruch zu nehmen, wie sie hier vorliegt. Man vergleiche zu diesem Hause Figur 75.

Muhammedanisches Haus mit winkeliger Divanhana (Figur 52). Obergeschoss. Dolnja Suhaja, Bezirk Krupa. Das Haus ist erst im Werden begriffen. Es zeigt unten Steinbau, oben Riegelwände. Das Erdgeschoss wird blos den Stall und wohl auch die Stiege und Küche beherbergen, der erste Stock enthält die Wohnräume. *C* soll der Harem werden. Bei *a* ein Verschlag aussen am Hause, den locus enthaltend. Die einzelnen Zimmerwände waren nur durch die Balken erkenntlich. Die Wand wird hergestellt, indem die Flächen zwischen den Balken zuerst durch Flechtwerk ausgefüllt und dann verputzt werden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Einstöckiges Haus mit offener Divanhana. Novi. Das in Figur 53 skizzirte Haus ist in mehr als einer Beziehung interessant. Es hat eine Vorhalle, durch welche eine steile Holztreppe in die Divanhana des Obergeschosses führt. Die Divanhana ist gegen die Strasse offen, so dass man hineinsieht und die beiden Thüren zu den Stuben sieht, welche rechts und links vorhanden sind. Im Erdgeschoss sind Kaufläden (dućan).

Fig. 53. Haus mit offenem Flur (offene Divanhana) im Obergeschoss. Novi.

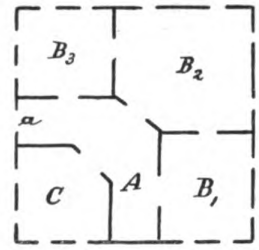


Fig. 52. Muhammedanisches Haus mit „gebrochenem" Flur (winkliger Divanhana) in Suhaja bei Kruga. Obergeschoss.

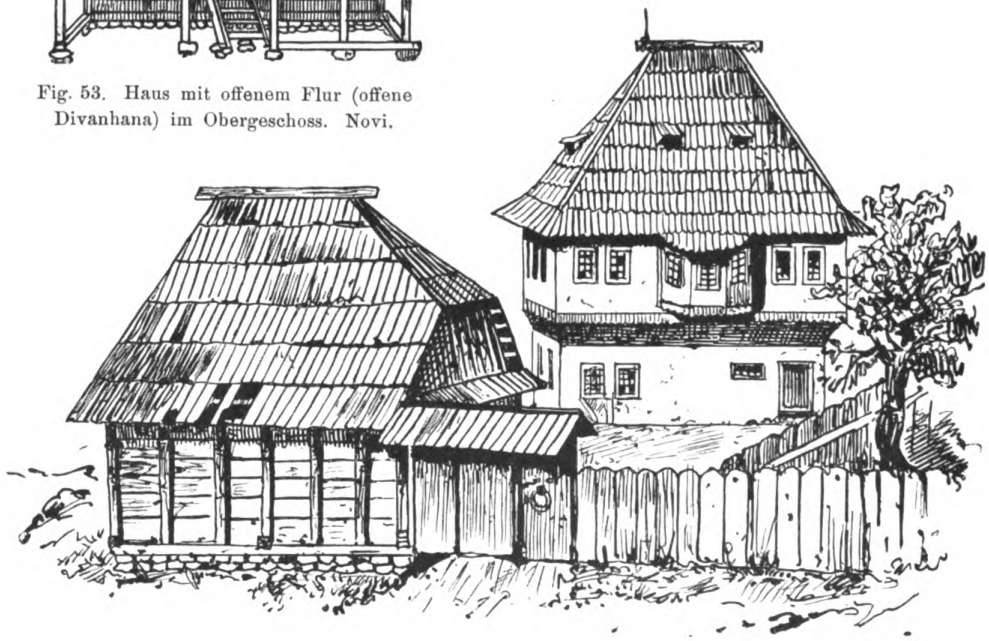


Fig. 54. Muhammedanisches Gehöft in Dervent. Rechts das Wohnhaus, links der Stall. Vorne die Strasse.

Muhammedanisches Haus. Dervent (Figur 54). Vor dem Hause gegen die Strasse der Stall. Die Hausthür (vgl. Figur 55) führt in einen grösseren Raum, an dessen linkem Ende in *A* die Treppe in die Divanhana hinaufführt. Die ehemalige Bestimmung des Erdgeschosses ist nicht klar. *C* ist eine moderne Küche, *D* ein Zimmer. Die anderen Räume werden jetzt so gut wie gar nicht verwendet, denn der mohammedanische Besitzer hat das Haus um jährlich 120 fl. an einen jüdischen Bieragenten ver-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

miethet. Der Letztere war so freundlich, uns das Haus in allen seinen Theilen besichtigen zu lassen. Im Obergeschosse ist links in *B* die Küche. Diese war einst nicht eingedeckt, jetzt aber besitzt sie eine Decke. Auf der rechten Seite waren einst die Frauen. *C* zeigt einen Verschlag (musander) mit Kachelofen und Bad. An dem Ofen

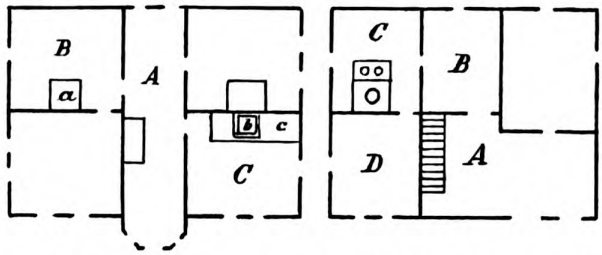


Fig. 55. Muhammedanisches Haus in Dervent. Rechts Erdgeschoss, links erster Stock.

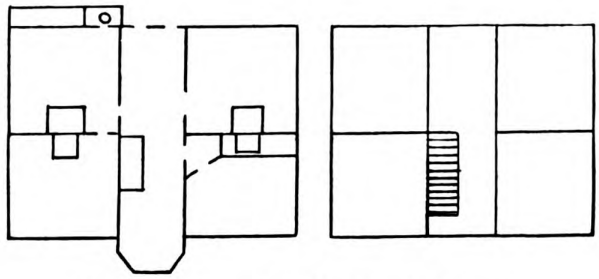


Fig. 56. Muhammedanisches Haus in Dervent.

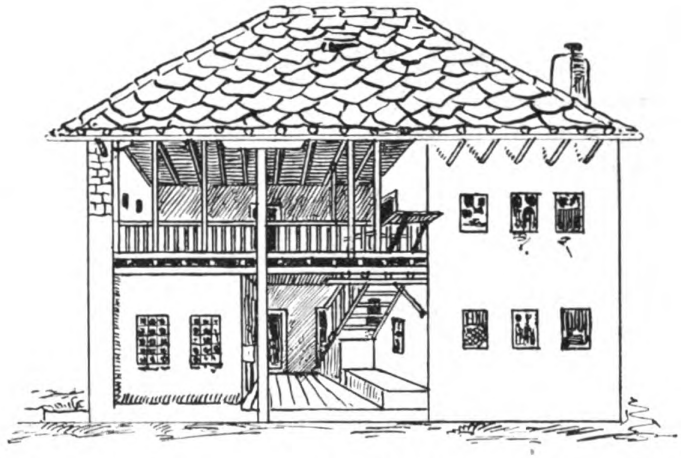


Fig. 57. Muhammedanisches Haus mit offenem Mittelflur unten, offenem Eckflur oben. Mostar. Aussicht in den Garten.

ist, wie immer im muhammedanischen Hause, ein Becken für warmes Wasser. Das alpine Haus zeigt bekanntlich dieselbe Einrichtung.

Figur 61. Haus von Risto Domazet in Predolje, Bezirk Stolac, war zuerst einzellig (vgl. Figur 62 und 63) und wurde dann mit einem Flur und einer neuen Stube bereichert.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Figur 62 gibt einen schematischen Durchschnitt des obigen Hauses. Der alte Wohnraum *A* hat keine eigene Decke. In den Deckenbalken des Dachraumes sind

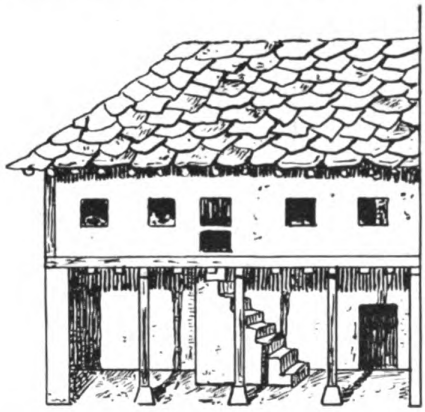


Fig. 58. Muhammedanisches Haus, unten mit Laube, auf der eine Stiege in den oberen Flur führt. Mostar.

Fig. 59. Muhammedanisches Haus mit Laube (Seitenflurhaus). Kruga.

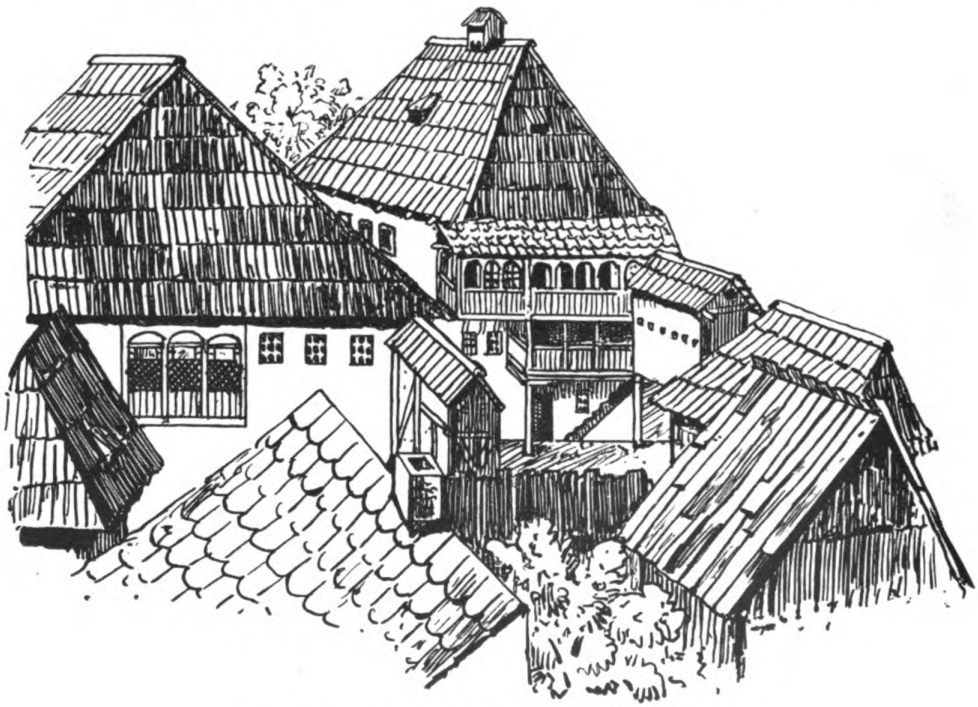


Fig. 60. Ausblick in den Hof vom „Hotol Travnik".

mehrere geflochtene Getreidebehälter. Das Flechtwerk ist mit Erde, welche mit Mist oder Asche gemengt ist, verputzt.

Figur 63 ist der Grundriss des vorigen Hauses. *A* ist der alte Herd- und Wohnraum, *H* ist der offene Herd, *a*, *b* sind Steinbetten, *c* ist ein Hambar, das heisst ein

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kasten für Mehl, *d* ein Webstuhl, *e* die alte Thür, *f* die neue. *B* ist eine neue Stube, ganz modern eingerichtet.

Figur 64. Haus des Raić in Drežnica, Bezirk Mostar. Rechts unten der Stall. In der Mitte auf höherem Terrain Eingang in das alte, ehemals einzellige Haus. Figur 65 gibt den Durchschnitt. *A B C* waren einst ein Raum. Jetzt sind *A C* Stuben, *B* der Flur. *A B C* haben keine Decke, *a b* Herde (Figur 66). *D* der Stall wurde von dem Besitzer „izba“ genannt, eine sehr auffallende Bezeichnung. Das Haus soll mehr als 160 Jahre alt sein.

Figur 67. Haus des Mato Kundić, Drežnica. Einzellig, Bretterdach.

Fig. 61. Hercegovinisches Haus in Predolje.

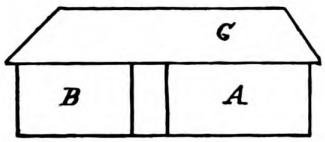


Fig. 62. Querschnitt des vorhergehenden Hauses.

Fig. 64. Haus in Drežnica.

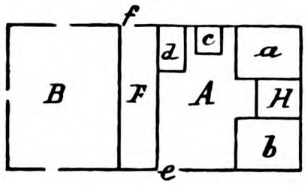


Fig. 63. Grundriss des vorigen Hauses.

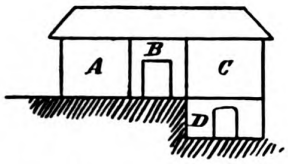


Fig. 65. Querschnitt des vorigen Hauses.

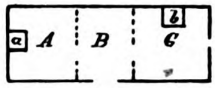


Fig. 66. Grundriss des vorigen Hauses.

Fig. 67. Einzelliges Haus in Drežnica.

Figur 68. Einzelliges Haus in Trebižat, Bezirk Ljubuški. Dach halb Stroh, halb Steindecke (ploča).

Figur 69. Höhlenwohnung an der Bregavaquelle unter dem Hrgud. Besitz des Mühleneigenthümers Rizvanbegović. Jetzt wohnt darin Četko Šeleda seit 15 Jahren, vor ihm wohnte hier Nikola Domazet 21 Jahre, vor diesem Vukan Vuković durch 20 Jahre. *A* der Wohnraum, eingerichtet, mit Kamin (odžak) versehen, *a* das Rauchloch. *B* ein Stall für Kleinvieh, *C* eine kleine „kafana“, *D* ein Höhlenstall für die Pferde der Bauern, welche Getreide zur Mühle bringen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

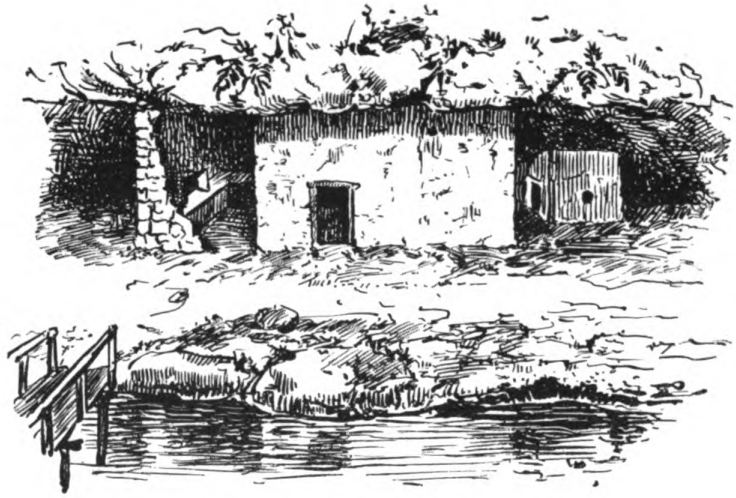


Fig. 69. Haus in einer Höhle. Hercegovina.

Fig. 68. Einzelliges Haus. Trebižat.

M. Specielles über die Häuser in Travnik.

Von verschiedenen Herren Kreis- und Bezirksvorständen, die ich zu besuchen die Ehre hatte, sind mir Aufnahmen von denkwürdigen Objecten freundlich zugesagt worden. Ich veröffentliche das, was ich bis jetzt erhalten habe, und werde das später Einlangende seinerzeit publiciren.

Mein erster Dank gebührt dem Kreisamte Travnik und dem Herrn Baurathe Svoboda. Seine Aufnahmen und Pläne sind mustergiltig. Ich gebe sie nicht im Zusammenhange des Textes, sondern allein, damit man sie zusammen geniessen kann und in der Lage ist, sich meinem Danke anzuschliessen.

Wenige Bemerkungen werden als Erklärungen genügen.

Figur 70 ist ein zum Demoliren bestimmtes muhammedanisches Haus von typischem Gepräge. Es zeigt die Divanhana an der Seite, es ist also nach meiner Terminologie ein entwickeltes Seitenflurhaus. Das theilweise blossgelegte Dach erlaubt einen Einblick in die Construction. Der Plan des Hauses (Figur 71) erklärt sich selbst.

Figur 72 und 73 zeigen ein städtisch entwickeltes Seitenflurhaus, dessen Aeusseres ein der hiesigen Bauart nicht gewohntes Auge sehr irreführen könnte.

Figur 74 zeigt ein muhammedanisches Haus mit mittlerer Divanhana und dem rechts befindlichen typischen, gedeckten Thor, das in den Hof führt. Wie man aus Figur 76 ersieht, gelangt man in das Haus durch eine auf der Rückseite des Hauses

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gelegene Thüröffnung, die in einen winkelig gebrochenen Flur („Gang") führt. Ueber diesem Flure ist die Divanhana in der Mitte des Hauses. Figur 75 lässt erkennen, dass die Divanhana aber nur einen Theil der Mitte ausfüllt.

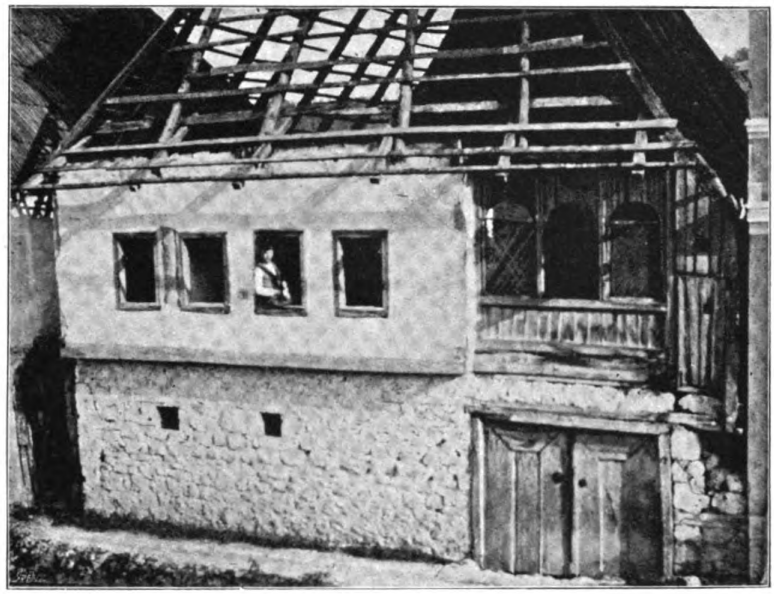


Fig. 70. Haus in Travnik. Photographie des Herrn Baurath Svoboda.

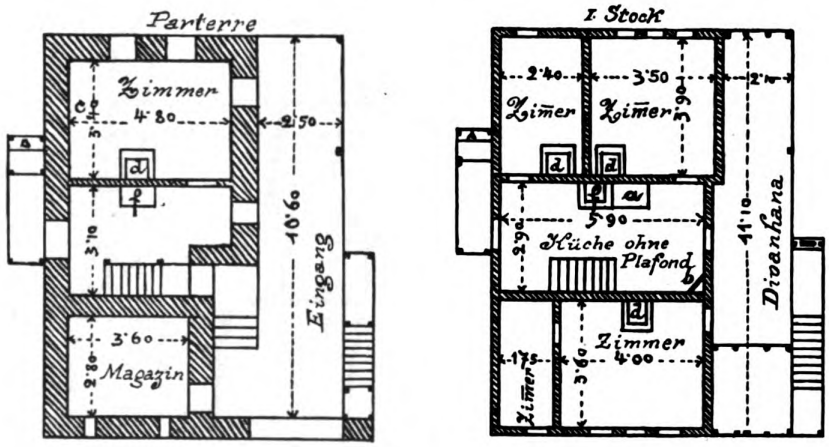


Fig. 71. Grundriss desselben Hauses. Entworfen von Herrn Baurath Svoboda.

Figur 77 stellt zwei massiv gebaute Häuser in der Hauptstrasse dar. Die unbeholfene Dachconstruction lässt erkennen, wie schwer das bosnische Dach sich den Anforderungen einer Strasse anpassen lässt.

Wegen Figur 78 vgl. die Nachschrift. Figur 79—86 stammen aus Mostar und Umgebung. Herr Baron Klimburg hatte die Güte, mir diese Bilder zur Verfügung zu stellen. Zu Figur 79, 80 vgl. oben Fig. 57.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

N. Schluss.

Das wäre das Wesentlichste, was mich mein erster Aufenthalt in diesem Lande lehrte. Ich halte die Ergebnisse durchaus nicht für abschliessende. Ich sende diese

Fig. 72. Haus in Travnik. Photographie von Herrn Baurath Svoboda.

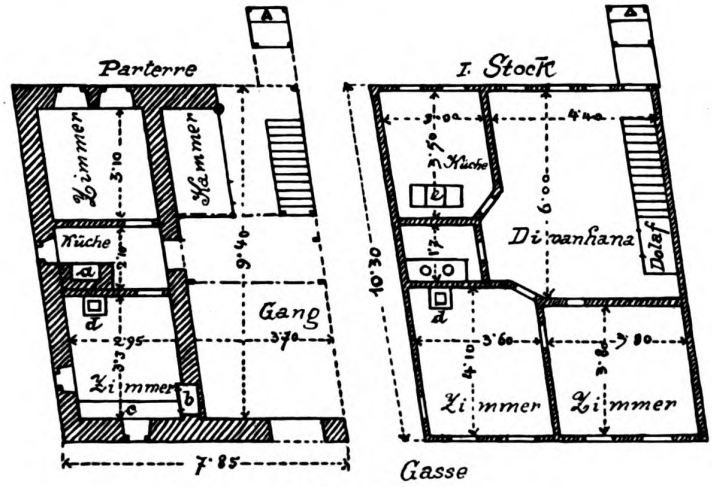


Fig. 73. Grundriss desselben Hauses.

Blätter nur hinaus in der Hoffnung, dass Andere das, was ich begonnen, fortsetzen werden und etwaige Irrthümer, die schwer in solcher Lage zu vermeiden sind, berichtigen.

Seelsorger und Lehrer wären vor allen Anderen dazu berufen, solche Studien zu betreiben. Auch die politischen Beamten könnten Vieles lernen, wenn sie das Volk

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fig. 74. Haus in Travnik. Photographie von Herrn Baurath Svoboda.

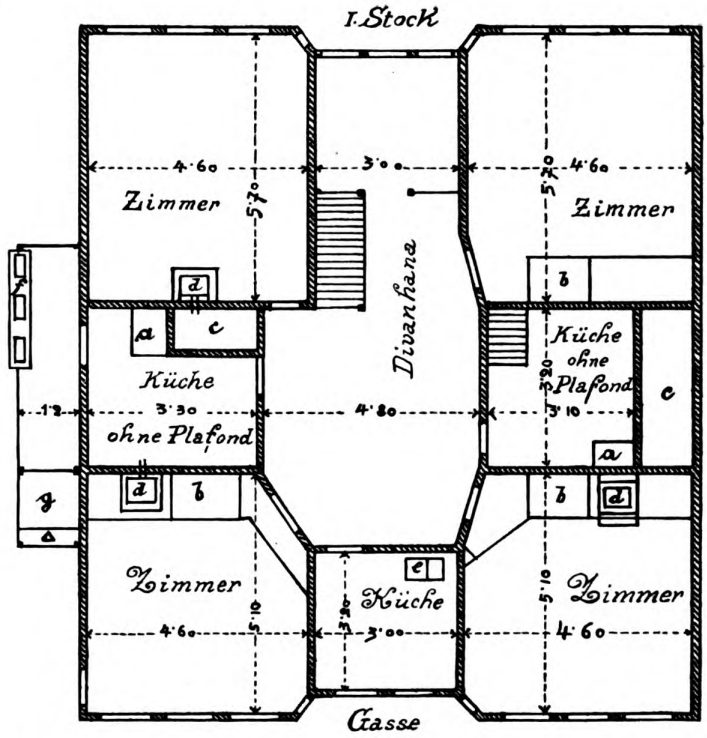


Fig. 75. Grundriss dieses Hauses. Entworfen von Herrn Baurath Svoboda.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

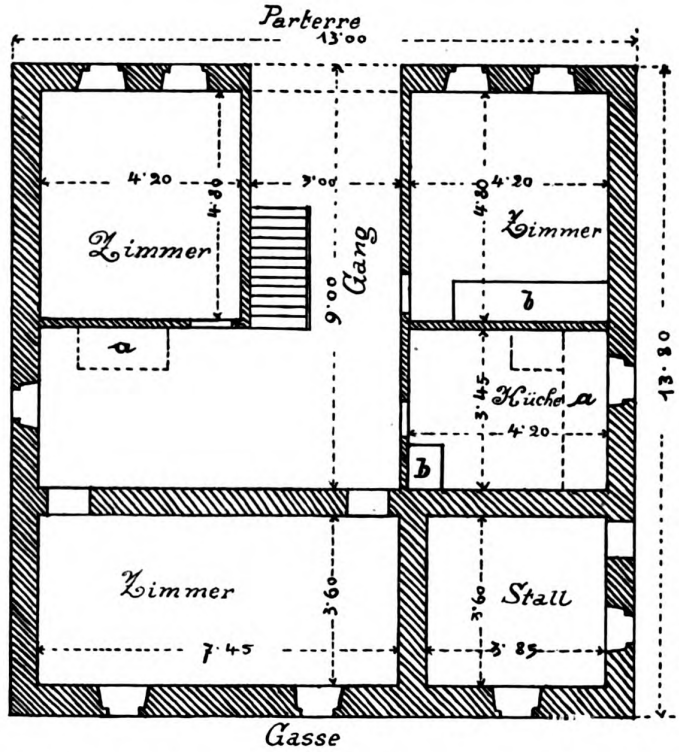


Fig. 76. Grundriss eines Hauses in Travnik. Entworfen von Herrn Baurath Svoboda.

Fig. 77. Häuser in Travnik. Photographie von Herrn Baurath Svoboda.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

oft in seinem Heim aufsuchten, und könnten sich leicht den Dank der Nachwelt verdienen, wenn sie ihre Erfahrungen aufzeichneten.

Dass solche Studien, wenn sie von staatlichen Functionären ausgeführt werden oder überhaupt von dem Volke bekannten Personen, gegen welche jedes Misstrauen

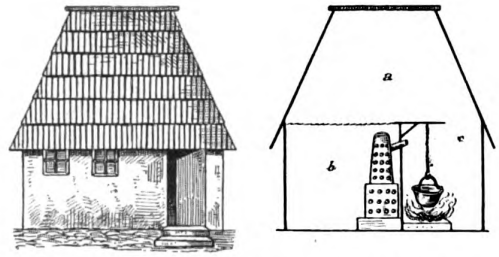


Fig. 78. Schema eines zweizelligen bosnischen Hauses.

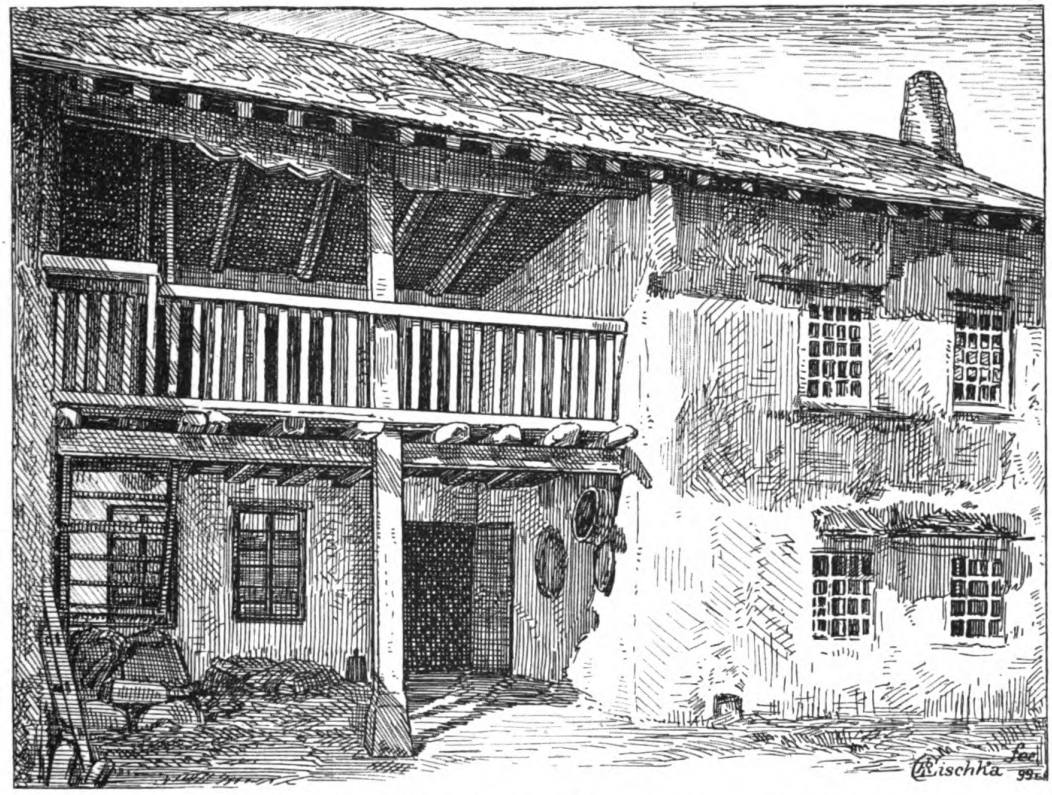


Fig. 79. Haus in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg.

ausgeschlossen ist, auch einen sehr guten und heilsamen Eindruck auf das Volk selbst machen müssen, weil es sieht, dass man es verstehen will, ist ein Nebengewinn, der wohl auch nicht gering zu achten ist.

Mögen meine Zeilen recht vielen Landeskindern zu Gesichte kommen, und mögen sie dazu anregen, die Hauscultur des Landes bekanntzumachen und ihre Kenntnisse

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

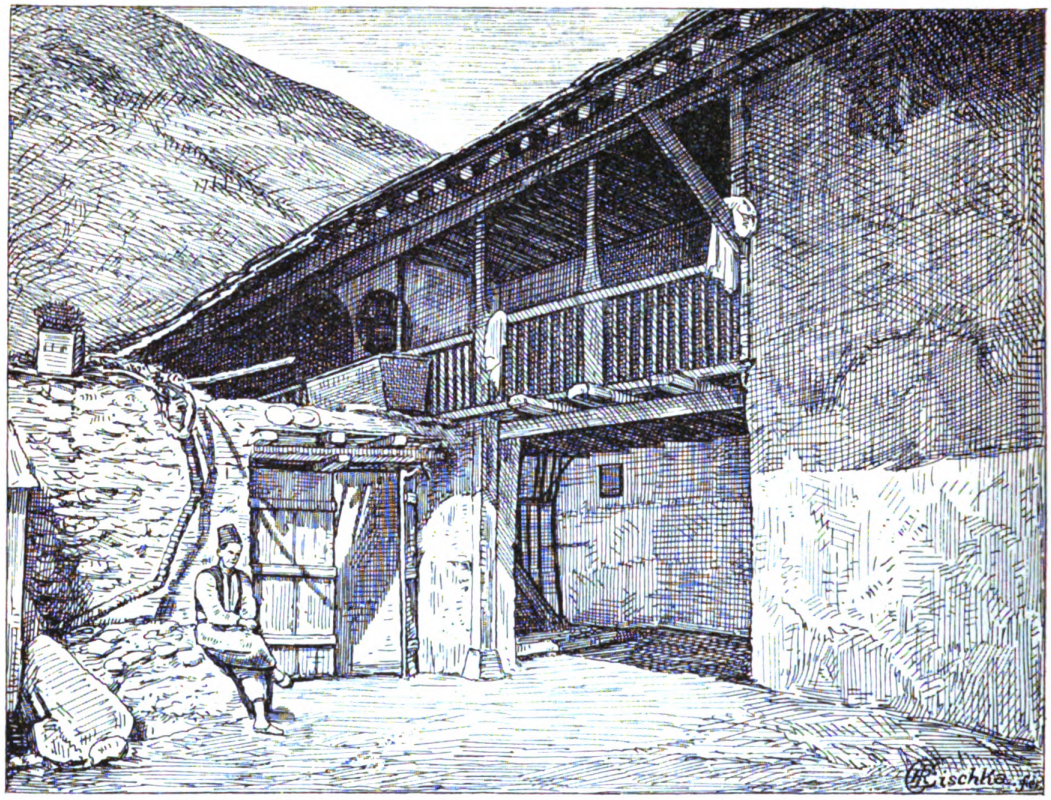


Fig. 80. Haus in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg.

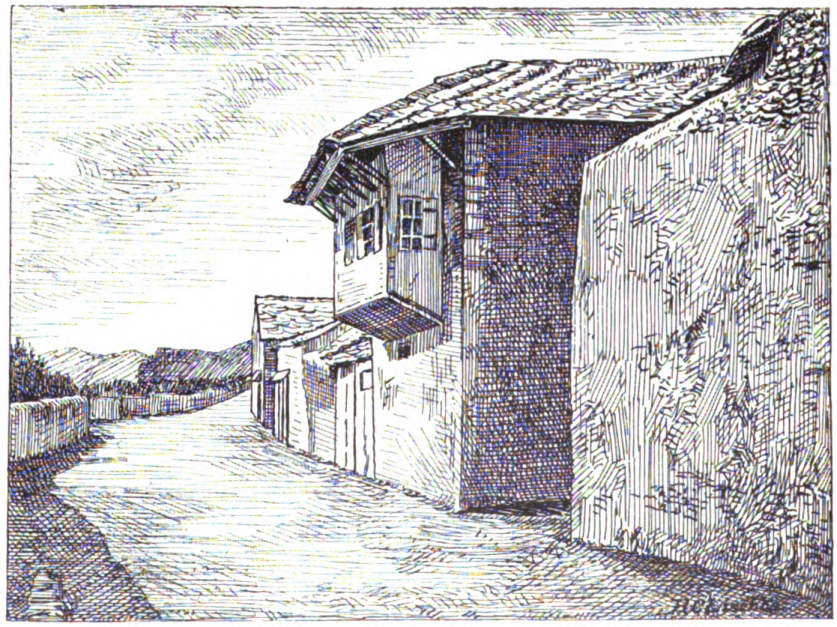


Fig. 81. Strasse in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

späteren Geschlechtern zu vermitteln. Hätte ich dazu nur etwas beigetragen, so möchte ich bitten, das als Theil des Dankes anzunehmen, zu dem ich mich für ein Land, in dem ich grosse und unvergessliche Eindrücke gesammelt habe, für verpflichtet erachte. Ich habe das Land und seine Bewohner achten und lieben gelernt und zu meiner Freude gesehen, dass man mit vollem Vertrauen und voller Beruhigung auf seine Zukunft und Entwicklung hinblicken kann.

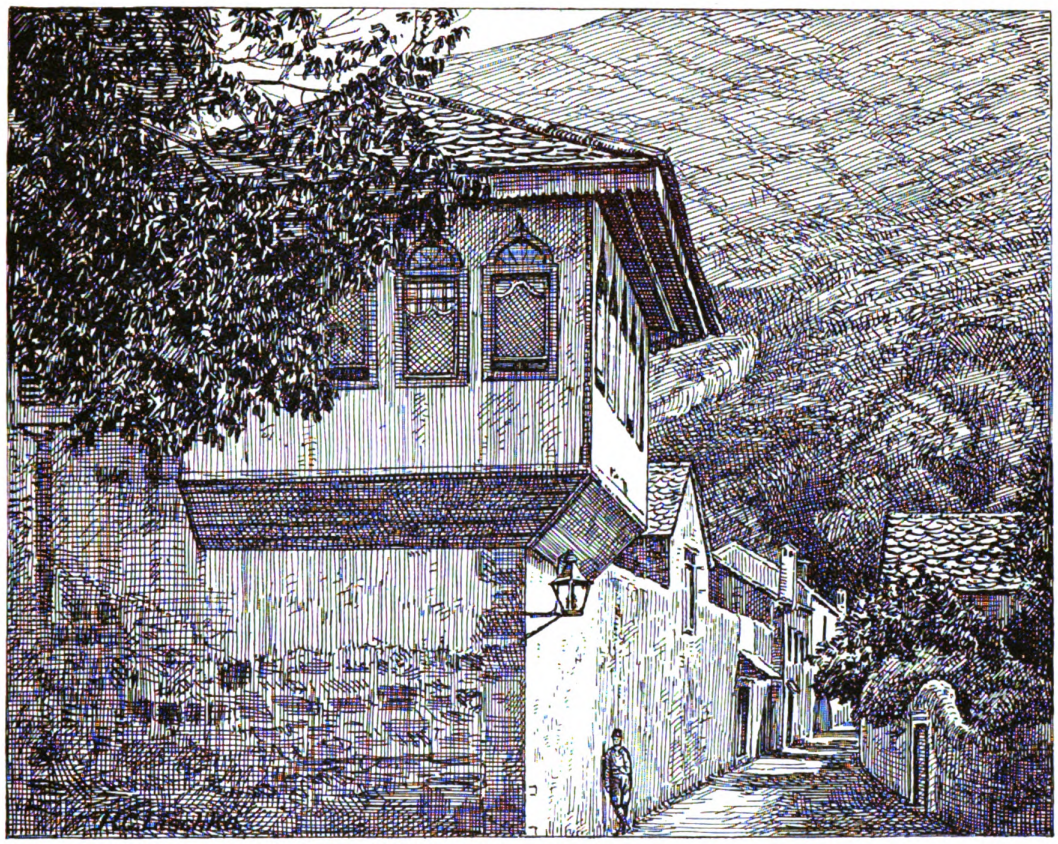


Fig. 82. Strasse in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Kreisvorstehers Baron Klimburg.

Es sei erlaubt, einen Wunsch zu äussern. Das Land befindet sich in einer Uebergangszeit. Mögen sich begabte Baukünstler finden, welche den volksthümlichen Stil weiter entwickeln und so dem Lande seinen Charakter erhalten. Einen anderen Stil zu importiren, wird kaum nothwendig sein. Für Sarajevo naht jetzt die Krise. Wenn man die Häuser auf den Bergen nach und nach durch charakterlose Volapükbauten ersetzt, ist es mit Sarajevos Herrlichkeit zum besten Theile vorbei.

Nachschrift.

Die vorliegende Arbeit wurde am 7. September 1897 abgeschlossen und Herrn Hofrath C. Hörmann übermittelt. Im Sommer 1898 hatte ich im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien im Anschlusse an meine erste bosnische Reise

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

die angrenzenden Länder zu besuchen, um festzustellen, ob und wie weit das bosnische Haus die politischen Grenzen Bosniens überschreitet. Ich bin zu diesem Behufe das Küstenland entlang gereist und dann in mehreren Etappen von Metkovich nach Bosnisch-Brod gefahren. Ich benützte diesen meinen zweiten bosnischen Aufenthalt zur Feststellung verschiedener Einzelheiten, worüber ich hier in dieser Nachschrift berichten will. Von Bosnisch-Brod führte mich mein Weg an der Grenze bis vor Belgrad. Hier wurde ich von einem lästigen Unwohlsein befallen und musste meine Reise vorläufig abbrechen. Ich gedenke sie im Sommer 1899 zum Abschlusse zu bringen.

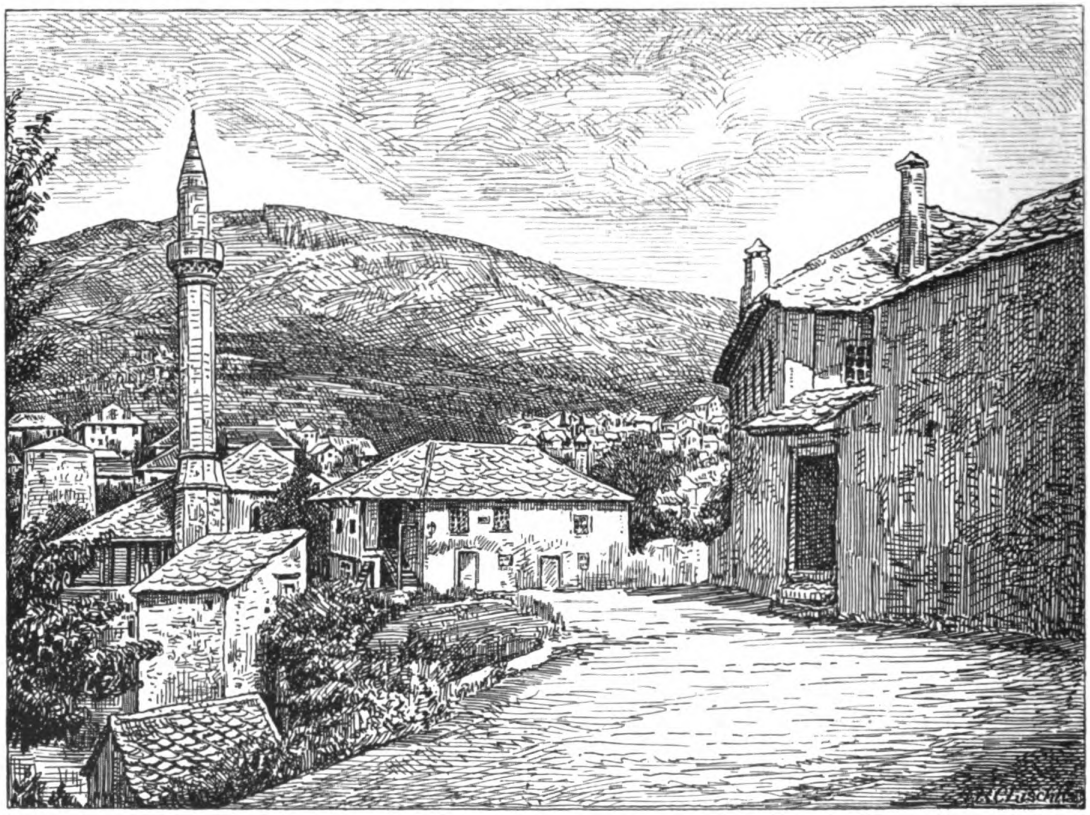


Fig. 83. Eine typische Ansicht aus Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Baron Klimburg.

Ich will ausdrücklich hervorheben, dass ich über diese zwei im Auftrage der kais. Akademie unternommenen Reisen in den Publicationen der kais. Akademie genauer berichten werde, und bitte dort die näheren Ausführungen seinerzeit einsehen zu wollen. Ich hoffe im gegebenen Augenblicke von der kais. Akademie die Erlaubniss zu erhalten, darüber auch für die Leser in Bosnien und der Hercegovina an diesem Orte zu berichten.

Nr. 1. Eine Reihe von wirklichen, heute noch bewohnten Pfahlbauten habe ich 1898 photographisch aufgenommen. Sie befinden sich im nördlichen und nordwestlichen Theile Bosniens in den Inundationsgebieten von Flüssen. Sie geben zu der Vermuthung Anlass, dass hie und da ähnliche Bauten in den Flussbetten selbst vor-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

handen waren. Ich erinnere z. B. an die Džamija in der Una unmittelbar vor Krupa in der Kraina.

Nr. 2. Meine zweite Reise hat mich über den Unterschied zwischen dem bosnischen und hercegovinischen Hause genauer belehrt. Ich glaube, man kann sagen, dass im Grossen und Ganzen das bosnische Haus ein zweizelliges, ein „Küchen-Stuben-Haus" ist, während das hercegovinische Haus eine eigentliche Stube im Allgemeinen nicht kennt. Das hercegovinische Haus hat — es gleicht darin dem italienischen und französischen volksthümlichen Hause — aus dem Herdraume selbst einen Culturraum entwickelt, indem es an Stelle des offenen Herdes den Kamin einführte.

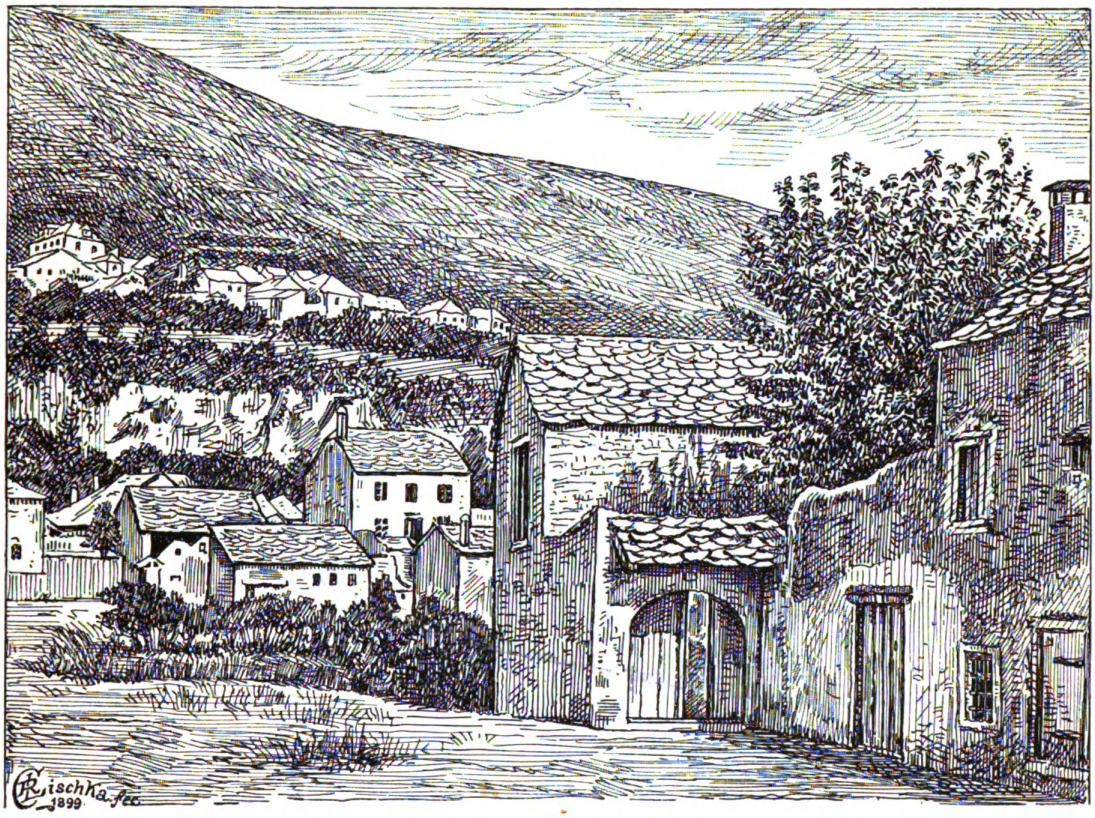


Fig. 84. Bild aus Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Baron Klimburg.

Nr. 3. Die Technik des Hausbaues mit Verwendung von Flechtwerk ist viel weiter verbreitet, als ich zur Zeit der Abfassung obiger Arbeit wissen konnte. Eine Menge von ganz aus Flechtwerk hergestellten Häuschen bietet Metkovich allein dar. Ich möchte darauf besonders aufmerksam machen, in der Hoffnung, einen der dort Sesshaften hiemit zur genaueren Nachforschung anzuregen. Ueber die etymologischen Gleichungen, welche uns auf das Flechtwerk als constructiven Theil des Hauses hinweisen, bitte ich meine „Etymologien zum geflochtenen Haus" (Sonderabzug aus: Abhandlungen zur germanischen Philologie. Festgabe für Richard Heinzel, Halle a. S., M. Niemeyer, 1898) einsehen zu wollen. Ich habe heuer gerade in Metkovich gesehen,

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

dass die geflochtene Wand scharf rechteckigen Grundriss durchaus nicht ausschliesst, und ich bin durch diese Erfahrung genöthigt, meine Ausführungen, a. a. O., p. 15 f., in dieser Weise zu ergänzen.

Nr. 4. Die Figur Nr. 78 zeigt den Durchschnitt eines Hauses, aus dem man klar ersieht, dass die Küche keine Decke über sich hat, ausser dem eigentlichen Dache des Hauses.

Nr. 5. Meine Reise vom Jahre 1898 hat mir gezeigt, dass das zweizellige Haus (aus Küche und Stube bestehend) mit einer Vorhalle von den östlichen Gegenden Niederösterreichs über das westliche und südliche Ungarn bis nach Bosnien sich erstreckt.

Fig. 85. Strasse in Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Baron Klimburg.

Nr. 6. Die Tafeln zeigen Holzmoscheen aus Dolnja-Tuzla[1]), welche denselben primitiven Grundriss aufweisen wie das typisch nordische Haus, der altgriechische Tempel, wohl auch das altgriechische Wohnhaus und ebenso das moderne armenische Bauernhaus, wie Parsadan Ter Mowsesjanz (Mitth. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, Bd. XXII, 1892, p. 125 ff.) auf meine Anregung hin nachgewiesen hat.

Nr. 7. Vgl. Figur 87.

[1]) Herr Bezirksvorsteher Dr. Radimsky, derzeit in Jajce, dem ich auch sonst zu Dank verpflichtet bin, hat sie mir zur Verfügung gestellt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nr. 8. Das bosnische Haus hat noch keinen sich über den Boden erhebenden „Arbeits- oder Culturhorizont", um ein Wort von Hofrath Dr. Emanuel Hermann zu verwerthen. Man isst, man sitzt, schläft, arbeitet auf dem Fussboden oder auf unter-

Fig. 86. Haus in der Nähe von Mostar. Nach einer Photographie des Herrn Baron Klimburg.

gelegten Decken oder Polstern. Aber auch im oberdeutschen Hause scheint sich das Leben recht langsam vom Boden losgelöst zu haben. Beim Herde sieht man das ganz klar; man kann heute noch verfolgen, wie Zoll für Zoll die Feuerstelle auf dem Fuss-

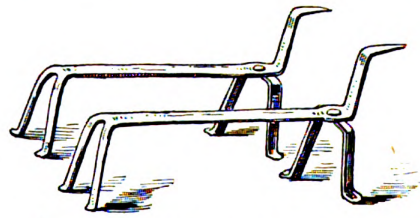


Fig. 87. Zwei Feuerböcke aus Mostar.

boden, welche eine hockende Stellung beim Kochen voraussetzt, sich zum Herd in Tischeshöhe, an dem stehend gearbeitet wird, erhoben hat. Aehnlich mag es sich mit dem Bette verhalten. Die Bezeichnungen der alt-indogermanischen Sprachen für Bett

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

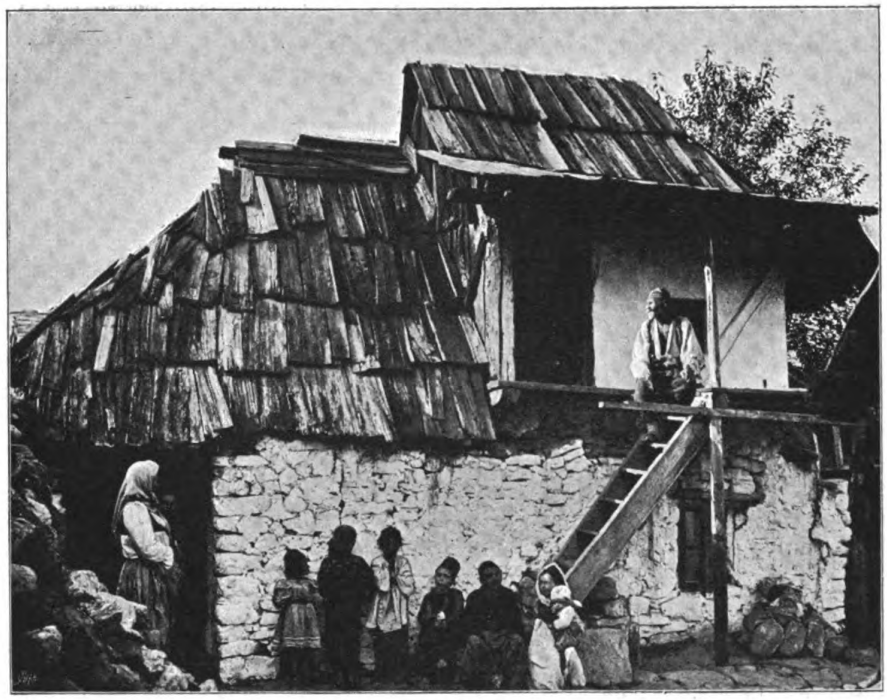


Fig. 88. Ein Zigeunerhaus mit Dachstube in Konjic. Photographie des Herrn Gerichtsadjuncten Kurinaldi.

Fig. 89. Ein Dučan in Konjic. Photographie des Herrn Gerichtsadjuncten Kurinaldi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

weisen insgesammt nur auf Wurzelbegriffe, wie „liegen“ oder „streuen“, hin, so dass man wohl mit Recht wird annehmen können, dass das über den Boden erhobene Bett nur in den Kreisen der Vornehmeren durchaus gebräuchlich war. Man vergleiche A. Schultz, Höfisches Leben zur Zeit der Minnesinger I², S. 81. Ueber Betten, die auf dem Fussboden bereitet werden, vgl. a. a. O., S. 85. Nibelungenlied 347, 2: Matraz diu rīchen, ir sult gelouben daz, Lagen allenthalben an dem vletze nider. Der oberdeutschen Bank, die sich an den Wänden der Stube hinzieht und in der Nähe des Ofens zum Liegen eingerichtet ist, entsprechen im bosnischen Hause Matten und Teppiche, auf denen man bei Tag sitzt und in der Nacht schläft. Im vornehmen mohammedanischen Hause sind breite gepolsterte Bänke, die ebenfalls bei Tag zum Sitzen und Nachts zum Schlafen verwendet werden, an die Stelle der auf dem Boden liegenden Matten und Teppiche getreten, so dass also eine Culturform der Bank entstanden ist, die der Einrichtung des oberdeutschen Hauses nahe kommt. Dass das bosn.-herceg. Haus zur

Fig. 90. Ein Theil von Altsarajevo. Photographie von Herrn Custos Szombathy.

Entwicklung einer Schlafkammer nicht gelangt ist, hängt damit zusammen, dass es ein eigentliches Bett nicht kennt; wie im oberdeutschen Hause die Kammer die Betten vor den Blicken des Besuchers abschliesst, so beseitigt man in der bosnischen Stube jene Polster und Matten, die nur des Nachts benützt werden, dadurch, dass man sie in eigenen Verschlägen (dolaf) tagsüber unterbringt.

Nr. 9. Man vergleiche meine oben citirte Arbeit: „Etymologien zum geflochtenen Haus.“

Nr. 10. Ich habe schon bei meiner ersten Reise in der Hercegovina genug einzellige Häuser gesehen, liess mich aber durch den allgemeinen Eindruck täuschen. Das Küchenhaus ohne eigentliche Stube ist das für die Hercegovina charakteristische Haus, wie bereits oben bemerkt wurde. Charakteristisch war die Antwort einer hercegovinischen Bäuerin auf meine Frage, wo ihre Stube sei. Sie antwortete: „Das ist meine Küche und meine Stube.“

Zu den Bildern, welche nachträglich hinzukamen, erlaube ich mir folgende Bemerkungen:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Meine Reise vom Jahre 1898 hat in Bezug auf das specifisch bosnische Haus nur das negative Resultat ergeben, dass es mir nicht gelungen ist, ein charakteristisches bosnisches Haus jenseits der Grenze zu finden. Zu einem endgiltigen Urtheile bin ich aber in dieser Frage noch nicht berechtigt. Merkwürdig ist, dass das serbische und bulgarische Haus, die sonst mit dem bosnischen Hause so sehr übereinstimmen, in ihrer äusseren Gestalt, das heisst namentlich in Bezug auf das (beim bosnischen Hause so ungemein hohe) Dach doch erheblich von ihm abweichen, worüber uns namentlich C. Jireček, a. a. O., als liebevoller und gewissenhaftester Berichterstatter unterrichtet hat. So wird also das bosnische Haus eine charakteristische Species des oberdeutschen Hauses oder, wenn man will, des mitteleuropäischen Küchen-Stuben-Hauses bleiben, das sich von der Grenze Frankreichs über die Schweiz, Deutschland, Oesterreich auf den Balkan erstreckt.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Vermählungsbräuche in Bosnien und der Hercegovina.

Von

Emilian Lilek,

Professor am Obergymnasium in Sarajevo.

Die Vermählungs-, respective Hochzeitsbräuche der Serben und Croaten haben schon mehrere Schriftsteller beschrieben (Vuk Karadžić, Medaković, Bogišić, Ilić, Miličević Mil., die Südslavische Akademie in ihrem Zbornik [Sammelbüchse] für Leben und Bräuche bei den Südslaven u. A.); aber alle diese Beschreibungen haben aus leichtbegreiflichen Gründen fast ausschliesslich nur für die serbo-croatischen Küstenländer und jene Gegenden Geltung, die fremden Einflüssen frühzeitig zugänglicher waren. Wer jedoch die ältesten Vermählungsbräuche der Serben und Croaten, ja der Slaven überhaupt, kennen lernen will, der wird sie in jenen Ländern suchen müssen, die erstens wegen ihrer geographischen Lage fremden Strömungen am wenigsten ausgesetzt waren, zweitens wegen ihrer bis in die neueste Zeit dauernden politischen Abhängigkeit vom conservativen türkisch-muhammedanischen Element ihr altes nationales Sonderleben am leichtesten und am längsten bewahren konnten. Das waren aber nicht etwa Dalmatien, Croatien, Slavonien und Serbien, sondern Bosnien und die Hercegovina. Aber gerade aus diesen Ländern wurde bisher am wenigsten Material über die südslavischen Vermählungsbräuche gesammelt. Am ausführlichsten und vollständigsten haben bisher die bosnische und hercegovinische Hochzeit Bogoljub Petranović und Luka Grgjić-Bjelokosić beschrieben; der Erste im Glasnik der gelehrten serbischen Gesellschaft, der Zweite in einer besonderen Schrift unter dem Titel: „Aus dem Volke und vom Volke", Mostar 1895. Beide schildern orthodoxe Hochzeiten, und zwar Petranović eine unter dem Gebirge Jahorina, Grgjić eine Landhochzeit aus der oberen Hercegovina und eine Stadthochzeit (Mostar). Katholische Hochzeiten beschrieben ausführlicher Livadić und Ivan Klarić; der Erste eine aus dem Bezirke Jajce in seinen Bosančice, der Zweite eine um Varcar-Vakuf in diesen Mitth. Bd. VI, S. 633. Wer noch ausser den angeführten Vieren Notizen zum oben bezeichneten Thema aus den occupirten Provinzen geliefert hat, das kann in Bogišić' Anmerkungen zu seiner Abhandlung „Pravni običaji kod Slovena" (Književnik 1866), in seinem „Zbornik pravnih običaja u južnih Slovena" und in Krauss' „Sitte und Brauch der Südslaven" nachgesehen werden.

Weil alle bisherigen Schilderungen der bosnischen und hercegovinischen Hochzeitsbräuche nur einseitig confessionelle und locale Bedeutung haben, entschloss ich mich erstens, die Hochzeitsbräuche aller drei Confessionen darzustellen; zweitens sie aus allen Gegenden Bosniens und der Hercegovina, aus denen noch keine verlässlichen und ausführlichen Berichte vorliegen, zu sammeln; drittens den Unterschied zwischen Stadt- und Landbrauch hervorzuheben, damit man so erkennen könne, inwieweit auf die

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

hiesigen Vermählungsbräuche die einzelnen Religionen und geistlichen Obrigkeiten, inwieweit Nachbarnationen, fremdes Recht und fremder Cultureinfluss eingewirkt haben; ferner damit man beurtheilen könne, was allgemeiner Volks- und was nur localer Brauch ist. Um das Letztere zu erleichtern, habe ich eine kurze Skizze der Hochzeitsbräuche bei den steirischen Slovenen beigefügt.

Auf die Sammlung von Hochzeitsliedern und Trinksprüchen habe ich keine Sorgfalt zu verwenden gehabt, denn das wurde bereits von Anderen in reichlichem Masse besorgt. Meine besondere Aufmerksamkeit war gelenkt auf ethnologisch wichtige und interessante Bräuche, Ceremonien und symbolische Handlungen, in denen sich die rechtlichen und religiösen Anschauungen und Ueberzeugungen, der moralische und culturelle Zustand des hiesigen Volkes wiederspiegeln. Um von alldem ein getreues Bild zu liefern, waren Reflexionen und Vergleichungen mit fremden Bräuchen nothwendig. Demgemäss habe ich das gesammelte Material eingetheilt in:

I. Eheschliessungsformen.

II. Beschreibung der Hochzeitsbräuche:

A. Bei den Orientalisch-Orthodoxen.

B. Bei den Katholiken.

C. Bei den Muhammedanern.

D. Bei den steirischen Slovenen.

III. Betrachtungen über die einzelnen Vermählungsacte, Bräuche, Ceremonien und symbolischen Handlungen.

IV. Vergleichung der hiesigen Vermählungsbräuche mit denen der alten Israeliten, Griechen, Römer und Germanen.

I. Eheschliessungsformen.

Die Heirat kann hierzulande entweder derart geschlossen werden, dass der Jüngling das Mädchen physisch oder moralisch raubt, entführt, stiehlt, verdient oder durch Werbung erwirbt, oder dass das Mädchen von selbst zu ihm entflieht.

1. Otmica = Mädchenraub und Entführung.

Bei der bosnisch-hercegovinischen Bevölkerung hat man zwei Arten der Otmica zu unterscheiden:

a) Die echte Otmica, den raptus violentiae oder Mädchenraub, wo der Jüngling das Mädchen gegen dessen Willen und entgegen dem Willen seiner Eltern oder deren Stellvertreter raubt;

b) die Otmica, wobei das Mädchen mit seinem Einverständniss, aber gegen den Willen seiner Eltern oder Vormünder entführt wird (raptus seductionis, Entführung).

a) Entführung des Mädchens ohne dessen Einwilligung.

Zum Mädchenraub kommt es, wenn sich ein Bursche in ein Mädchen leidenschaftlich verliebt, sie aber nicht geneigt ist, seine Liebe zu erwidern, noch ihre Eltern „kail“ (gewillt) sind, ihm sie zur Ehefrau zu geben.

Es kommt auch vor, dass das Mädchen Zweien das Versprechen gibt und von einem jeden ein Unterpfand (obilježje) annimmt. Nun schickt einer der Burschen, ohne zu wissen, dass sie sich auch einem Anderen versprochen hat, seine Werber zu ihren

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Eltern oder ihren Vormündern. Werden diese von den Eltern deshalb abgewiesen, weil sie das Mädchen schon einem Anderen zugesagt haben, so lauert der Bursche mit einigen seiner Genossen während der Nachtzeit so lange auf das Mädchen, bis er es erlauert. Weigert sie sich nun unter allerlei Ausreden, mit ihm zu gehen, so drohen ihr der Bursche und seine Genossen mit Messern oder Flinten. Lauert auf das Mädchen auch der zweite Bursche, dem sie ebenfalls das Versprechen gegeben hat, so kommt es zwischen den beiden Gefolgschaften zum Kampfe, und wer als Sieger hervorgeht, dem fällt das Mädchen als Siegesbeute zu.

Nun will ich einige concrete Beispiele der Otmica anführen, und zwar zu allererst diejenigen, die ich im privaten Wege erfahren habe, und dann jene, welche mir die geehrte Verwaltung der Central-Strafanstalt für Bosnien und die Hercegovina in Zenica auf meine Bitte in einem besonderen Verzeichnisse gefälligst zur Verfügung gestellt hat.

α) Private Berichte.

Im Bezirke Foča ereignete sich im Jahre 1893 eine Otmica folgendermassen. Ein muhammedanisches Mädchen war mit ihrem Bruder auf dem Felde mit dem Getreideschnitte beschäftigt. Währenddem lauerte ein Bursche so lange auf sie, bis sich der Bruder entfernt hatte. Der Bursche redete ihr zuerst mit schönen Worten zu, sie möge mit ihm gehen; da sie aber dies zu thun nicht gewillt war, so verband er ihr zuerst den Mund und zog sie dann mit Gewalt in den nächsten Wald, wo ihn seine Genossen erwarteten. Sobald des Mädchens Bruder von dem Vorgefallenen erfuhr, lief er den Entführern nach aber vergeblich, denn der Bursche hatte das Mädchen noch rechtzeitig in seinem Haus geborgen. Um seines Raubes sicher zu sein, liess er sich sofort trauen. Bei den Muhammedanern ist es nämlich nicht gebräuchlich, dass ein ins Haus entführtes Mädchen von ihrem Bruder oder ihren Eltern zurückgeholt wird.

Im Dorfe N... in der Krajina lebte ein Bursche, in den die Mädchen gerade nicht sterbensverliebt waren. Aber sein Herz erkor sich dennoch im Stillen eine der Dorfjungfern. Zuerst entdeckte er seine Neigung und Sehnsucht einem Neffen und dieser seiner Mutter. Nun versuchten es seine Verwandten zuerst bei dem Mädchen, begegneten jedoch nur tauben Ohren. Dann klopften sie bei ihrer Verwandtschaft (svojta) an; diese weigerte sich aber noch entschiedener. Nun sann der unglückliche Junge auf andere Mittel und Wege, wie er zu seinem heissersehnten Ziele gelangen könnte. Er verabredete sich mit seinen Freunden und Genossen, eines Abends, wenn das Mädchen in der Viehhürde die Kühe und Schafe melken werde, sie mit Gewalt zu entführen. Wie ersonnen, so ausgeführt. Eines Abends versteckte sich die ganze Gefolgschaft des Burschen in ein Gebüsch vor der Viehhürde. Sobald sie das Mädchen mit ihrer Schwägerin (snaha) bemerken, springen ihrer fünf hervor, ergreifen das Mädchen und führen es eiligst fort. Die Snaha beginnt Lärm zu schlagen und ihre Hausgenossen zu Hilfe zu rufen. Diese laufen den Entführern nach, und als sie selbe eingeholt haben, entspinnt sich zwischen beiden ein regelrechter Kampf mit Steinen und Flinten. Als die Verfolger bemerkten, dass einer von ihnen schon schwer verletzt, und dass sie gegen die Entführer zu schwach seien, kehrten sie zurück, um Succurs zu suchen. Einer läuft sofort um die Gendarmerie, ein Anderer um einige Nachbarn. Jedoch vergebliches Bemühen! Die Otmičari (Entführer) brachten ihre Beute in einer vom Burschenhause zwei Stunden entfernten Waldhütte in Sicherheit. Schon unterwegs wurde dem Mädchen vom Burschen in einem Heuschober unter Beihilfe der Genossen Gewalt angethan. Das Gleiche geschah im Walde, wo das Mädchen drei Tage zubrachte, bis die Gendarmerie den Burschen und seine Helfershelfer gefangen und gebunden abführte. Vor Gericht

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gestellt, behauptete der Bursche, dass ihm das Mädchen auf einem Zbor (Versammlung) vor der Kirche das Versprechen gegeben und ihm den Tag bestimmt habe, an dem er sie wegführen dürfe. Die von ihm geführten Zeugen wollten jedoch nichts davon wissen. Infolge dessen wurde er zu sechs Jahren schweren Kerkers und seine Genossen zu kürzerer Haft verurtheilt.

Vor zwei Jahren entführte in St... in der Hercegovina ein muhammedanischer Beamter ein Mädchen gegen ihren Willen, wie sie später vor Gericht aussagte, nachdem sie von ihren Eltern mit Gewalt zurückgeholt worden war. Der Beamte wurde dann strafweise versetzt.

In diesen beiden letzteren Fällen ist es zu keiner Eheschliessung gekommen, weil die Staatsgewalt dazwischen getreten ist. Unter der türkischen Verwaltung war aber dies viel einfacher. Die Otmičari zwangen selbst oder mit Hilfe des Aga, natürlich gegen eine gute Bezahlung, den Geistlichen, die Trauung des Burschen mit dem Mädchen sofort vorzunehmen.

β) Amtliches Verzeichniss

jener Sträflinge, die in der Central-Strafanstalt in Zenica seit dem Jahre 1882 bis heute wegen der Otmica bereits abgestraft worden sind oder noch jetzt deshalb detenirt werden.

Name des Entführers	Thatort	Strafausmass	Kurze Angabe des Thatbestandes
Ivo J....[1])	Bistrica, Bezirk Banjaluka	6 Jahre schweren Kerkers	Am 10. October 1882 entführte und nothzüchtigte Ivo mit mehreren Genossen die 14jährige Smilja....
Huso Z....	Slikovača, Bezirk Cazin	2 Jahre schweren Kerkers	Am 11. November 1886 entführte Huso die Tochter des Meho K...., als sie am Bache Wäsche wusch
Nikola M....	Krneta, Bezirk Banjaluka	2 Jahre schweren Kerkers	Den 15. August 1886 versuchte N. mit Ostoja Sk.... die 17jährige Stefanie.... mit Gewalt zu entführen
Agan D....	Gemeinde Knežina, Bezirk Vlasenica	2 Jahre schweren Kerkers	Am Abend des 25. August 1886 versuchte Agan mit dem Hodža Durak D.... und mit Mahmud S.... die Hasmija G.... mit Gewalt aus dem väterlichen Hause ins Haus des Hodža Durak zu entführen. Alle drei waren mit Flinten bewaffnet
Iovan A...	Gemeinde Kozice, Bezirk Sanskimost	2 Jahre und 6 Wochen schweren Kerkers, die Genossen 2 Jahre	Den 16. August 1886 hielt Jovan mit zwei Genossen das Mädchen Angja..... auf dem Wege nach Kozarac aus dem Hinterhalte an und führte sie dann mit Gewalt mit sich
Bećir und Jakub R....	Polje, Bezirk Cazin	2 Jahre schweren Kerkers	Sie entführten am 18. November 1887 die Tochter des Ibro K.... vom Brunnen in der Absicht, sie mit Jakub trauen zu lassen
Fünf Stoj...., Jovan D...., Pejo J.... und Pane L....	Kmeten, Bezirk Banjaluka	1—4 Jahre schweren Kerkers	Sie überfielen am 2. Juni 1886 den Michael und Paulus B...., als diese aus der Kirche gingen, und entrissen ihnen das Mädchen.... in der Absicht, sie dem Marko Stoj.... als Eheweib zuzusprechen

[1]) Die Namen wurden aus leicht begreiflichen Gründen nicht ausgeschrieben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Name des Entführers	Thatort	Strafausmass	Kurze Angabe des Thatbestandes
Alija Č....	Prisna, Bezirk Livno	3 Jahre schweren Kerkers	Am 14. März 1888 ergriff Alija C.... die Fata P.... gerade, als sie bei seinem Hause vorüberging, zerrte sie in sein Haus und nothzüchtigte sie in der Absicht, dass sie seine Ehegenossin werde
Džebo, Crni und Hasan M....	Ostrožac, Bezirk Cazin	1 Jahr schweren Kerkers	Ergriffen am Abend den 12. October 1889 das Mädchen Zlata P.... als sie mit ihrem Bruder vom Felde nach Hause ging, und entführten sie mit Gewalt in der Absicht, sie dem Hasan anzutrauen
Nikola und Rade D....	Dujakovci, Bezirk Banjaluka	Nikola $2^1/_2$ Jahre, Rade 6 Jahre schweren Kerkers	Entführten am 29. August 1894 die Milica V.... vom Brunnen in der Absicht, dass sie Rades Eheweib werde. Dieser hat sie auch genothzüchtigt
Simeon M... und Stojan D....	Slatina, Bezirk Banjaluka	Simeon 5 Jahre, Stojan 3 Jahre schweren Kerkers	Sie überfielen am 7. Jänner 1896 mit mehreren Genossen die Milja B...., als sie in Gesellschaft ihrer Verwandten nach Hause ging, und entführten sie in der Absicht, dass sie dem Simeon angetraut werde
Zejnil D....	Vrančići, Bezirk Sarajevo	$2^1/_2$ Jahre schweren Kerkers	Nothzüchtigte am 18. November 1895 im Walde das Mädchen Esmanija K.... und entführte sie dann unter Drohungen in sein Haus in der Absicht, sich mit ihr trauen zu lassen

Schon aus den angeführten Fällen ist ersichtlich, dass die Otmica in Bosnien und in der Hercegovina noch ganz landesüblich ist. Das sind keine einfachen Sittlichkeitsdelicte, wie sie in allen Ländern üblich sind, sondern Ueberlebsel einer alten Form der Eheschliessung. Wie viele Entführer in den Kreisgerichtsgefängnissen abgeurtheilt worden sind, entzieht sich der öffentlichen Kenntniss, weil darüber noch keine Statistik geführt wird. Dazu muss man noch bedenken, dass die Bevölkerung aus Schamgefühl die Otmica nicht gern zur Klage bringt.

b) Entführung des Mädchens mit dessen Einwilligung.

Diese Art der Otmica ist in Bosnien und der Hercegovina besonders bei den Orientalisch-Orthodoxen und Muhammedanern noch ganz gewöhnlich. Local kommt sie am meisten im Višegrader Bezirke vor. Da heissen die diesseitigen Bewohner der Drina Bošnjaci, die jenseitigen aber Onostranci (die jenseits Wohnenden). Die letzteren theilen sich: 1. in die Župljani an der serbischen Grenze; 2. in die Bjelobrgjani, Vardištani und Dobrunjani längs des Flusses Rzav, so benannt nach den Namen ihrer Dörfer. Die Bewohner am linken Limufer heissen Hercegovcen.

Mit den Letzteren vertragen sich die Onostranci ganz gut, so dass Heiraten unter ihnen sehr häufig vorkommen. Aber mit den Bošnjaken wollen die Onostranci keine Eheverbindungen eingehen, und zwar deshalb, weil den Onostranci die bosnische Tracht nicht gefällt; sie selbst tragen sich wie die Serben in der šumadija (im Königreich Serbien). Zudem verbindet die Onostranci auch die Geschichte mit den Serben, denn so oft diese mit den Türken Kämpfe zu bestehen gehabt haben, fanden sie bei den Onostranci, ihren Nachbarn, werkthätige Hilfe. Deshalb nun, weil die Onostranci den

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bošnjaken ihre Töchter nicht geben wollen, und auch umgekehrt, kommt es am grossen Zbor zu Dobrun (am Grossfrauentag, den 15. August a. St.) sehr oft zu Entführungen. Es machen sich da mehrere Bošnjaken zusammen und entführen den Onostrancen das ihnen gefallende Mädchen. Des Mädchens Verwandte verfolgen wohl die Entführer, erreichen sie aber selten, weil die Bošnjaken bessere Pferde haben. Hernach trachten entweder die Geistlichen die verfeindeten Familien auszusöhnen, oder sie vergleichen sich selbst untereinander.[1])

Solche Entführungen kommen nicht nur zwischen den Bošnjaken und Onostrancen vor, sondern auch unter den Bošnjaken oder Onostrancen selbst, wenn das Mädchen in eine andere Pfarre als der Entführer zuständig ist.

Hat ein Bursche die Absicht zu heiraten, so geht er am Zbor von einem Kolo (Reigen) zum anderen und sucht sich ein Mädchen. Gefällt ihm irgend eine, so eröffnet er dies den Weibern seiner Verwandtschaft und gibt ihnen zugleich für die Auserkorene eine Schachtel mit dem Unterpfand (kutija s obilježjim). Diese umkreisen nun die ihnen vom Burschen bezeichnete Jungfrau und bemühen sich, sie zu bereden, die Kutija[2]) anzunehmen. Falls dem Mädchen der Werber gefällt, wird sie ohne viel Sträuben das Angebot annehmen, worauf die Weiber das Mädchen sofort in ihre Mitte nehmen. Inzwischen hat der Bursche schon das Pferd bereitet, um mit dem Mädchen zu entfliehen. Ihre Verwandten verfolgen ihn wohl, aber selten kommt es vor, dass sie es zurückbringen.

Zwei, drei Tage hernach begibt sich der Entführer selbst zu seinem Ortsgeistlichen, meldet ihm, dass er ein Mädchen entführt und mit ihm getraut sein will. Da jetzt der Geistliche in solch' einem Falle nicht eher copuliren darf, als er vom Geistlichen aus des Mädchens Pfarre die schriftliche Verständigung erhalten hat, dass des Mädchens Eltern damit einverstanden sind, so gibt er ihm den Rath, sich zu allererst mit diesen zu vergleichen (da ide na mir). In den meisten Fällen kommt es zwischen dem Entführer und des Mädchens Eltern oder deren Stellvertretern zu einem Ausgleich.

Beim Anbieten der Kutija kommt es manchmal vor, dass das Mädchen für einen Jüngling oder einen Mann entführt wird, den es nie im Leben gesehen, von dem es niemals etwas gehört hat. Die Weiber belästigen nämlich ununterbrochen das Mädchen mit dem Unterpfand; dieses weigert sich (zateže se) anfangs, aber schliesslich lässt es sich doch übertölpeln und nimmt die Kutija an, worauf hin sie die Weiber zu zwicken anfangen und dann sofort mit ihr davonlaufen. Es kommt auch vor, dass sie ein Mädchen, das sich das Unterpfand anzunehmen weigert, mit Gewalt entführen.

Ein ähnlicher Gebrauch wie im Višegrader Bezirke besteht auch im Fočaner Bezirke, wo es zwischen den Drinjaci (Drinaanwohner vom Zusammenfluss der Piva und Tara bis zur Mündung der Kolina am linken Ufer) und den Završani (von Zavrh, Gebirgsgegend zwischen der Drina und Čehotina) zu Entführungen kommt. Hiebei entspinnen sich oft arge Keilereien, infolge deren es dann viele Verwundete, manchmal auch Todte gibt. Ein halbes oder ein ganzes Jahr nach der Hochzeit vergleicht sich der Entführer mit der Svojta (Blutsverwandtschaft) der Entführten um zwei oder drei

---

[1]) Solche Entführungen waren hier bis in die neueste Zeit etwas ganz Gewöhnliches, oft sogar drei an einem Zbor. Als es aber vor drei Jahren zwischen den Bošnjaken und Türken zu grossen Schlägereien gekommen ist, hat die Behörde den Bošnjaken den Besuch der Volksbelustigungen im Gebiete der Onostranci verboten.

[2]) Unter Kutija versteht man daselbst einen kleinen runden Spiegel mit einem Verschluss, vermittels dessen man allerhand kleine Schmuckgegenstände (Ringe, Gold- und Silberstücke etc.) hineingeben kann. Diese Spiegel kommen zumeist aus Užice in Serbien.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ochsen. Die neue Verschwägerung wird dann noch durch gegenseitige Besuche bekräftigt; zuerst geht man aus des Mädchens und dann aus des Burschen Hause auf Besuch.

Eine blutige Entführung ereignete sich vor 5—6 Jahren auch im Dorfe Milevci, Bezirk Sanskimost. Der Entführer büsste seine Strafe im Bihaćer Kreisgerichts-Gefängnisse ab.

In Konjic entführte vor einigen Jahren der muhammedanische Diener der Familie A. des Begen A. Tochter, liess sich mit ihr sofort trauen und fuhr dann mit ihr den nächsten Tag per Eisenbahn nach Sarajevo.

Manchmal bringen die Eltern ihre entführte Tochter wieder mit Gewalt zurück, bevor sie noch getraut worden ist. Ein solcher Fall ereignete sich im Monate Juli 1896 im Dorfe Lipnik, Bezirk Sanskimost. Der Vater der Tochter liess dann sofort den nächsten Tag einem seiner Freunde berichten, er möge sogleich kommen und die Tochter für seinen Sohn wegführen. Der Gerufene kam wirklich, führte das angebotene Mädchen heim und liess sie dann einige Tage hernach mit seinem Sohne trauen, obwohl sich die jungen Leute früher nie gesehen haben. Ein ähnlicher Fall ereignete sich 1897 auch im Bezirke Rogatica.

Wie man aus den angeführten Fällen ersehen kann, verursachen die Otmica:

1. des Burschen leidenschaftliche Liebe, welche weder beim Mädchen, noch bei deren Eltern oder deren Stellvertretern Erhörung findet;

2. oft gemeine Sinnlichkeit;

3. Rachsucht, wenn das Mädchen den Burschen getäuscht und betrogen hat;

4. Rachsucht und Noth, wenn zwischen zwei Nachbarstämmen aus Feindschaft und Abneigung gegenseitige Heiraten verpönt sind;

5. der Naturzustand und die heldenhafte Gesinnung des hiesigen Volkes, infolge welcher es dem Jüngling schöner und ruhmreicher erscheint, sein Eheweib im Kampfe mit ihren Angehörigen zu erobern, als sie von ihnen zu erbitten;

6. der Wunsch, sich die hohen Hochzeitskosten zu ersparen;

7. der noch mangelhaft ausgebildete Sinn für die gesellschaftliche Rechtsordnung.

Das Hauptmerkmal der Otmica ist die physische Gewalt, die entweder gegen das Mädchen und ihre Angehörigen, oder blos gegen die Letzteren angewendet wird. Aber bei den hiesigen Muhammedanern, und zwar blos bei ihnen, ist es auch möglich auf Grund moralischer Nöthigung des Mädchens und ihrer Eltern oder deren Stellvertreter eine Heirat zu schliessen. Diese moralische Otmica heisst hier nach der Form der Nöthigung:

2. Potegne je = er zieht sie an sich.

Der muhammedanische Jüngling rächt sich am Mädchen, das seine Liebe verschmäht, oder an ihren Angehörigen, die seine Werbung zurückgewiesen haben, derart, dass er das Mädchen auf öffentlichem Platze an der Hand erfasst, es dann an sich zieht und zwei-, dreimal küsst. Solch ein Mädchen ist nun in den Augen der muhammedanischen Bevölkerung geschändet (ima manu), und es wird sie infolge dessen Keiner heiraten, der davon weiss. Wünscht jedoch das Mädchen unter die Haube zu kommen, so bleibt ihr und ihrer Familie nichts übrig, als sich mit dem Burschen und seinem Hause zu versöhnen und verschwägern, damit die Ehre (čist obraz) des Hauses gerettet werde und das Mädchen nicht unter der angethanen Schande (pod sramotom) verbleibe.

Die „Ansichgezogene“ heisst „poteguša“.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Diese Form der Eheschliessung erfolgt auch oft im Einverständnisse zwischen dem Burschen und dem Mädchen, wenn sich deren Eltern oder Stellvertreter ihrer Verehelichung widersetzen.

Entführt der Bursche oder seine Abgesandten das Mädchen ganz geheim, verstohlenerweise, ohne irgend welche Anwendung von Gewalt, so nennt man das:

3. Ukrade je = er hat sie gestohlen.

Diesbezüglich besteht im Bezirke Vlasenica folgender Brauch. Hat ein Bursche auf einem Zbor vor der Kirche irgend ein Mädchen in sein Herz geschlossen und dieses ihm zu erkennen gegeben, dass es seine Neigung erwidere, so gibt er ihr einige Tage darauf an einem verabredeten Orte ganz geheim einen Ring und wenigstens drei Ducaten als Unterpfand der Treue. In der festgesetzten Zeit holt er sie dann mit den zwei nächsten männlichen Verwandten ab, um sie heimzuführen. Bald darauf erfolgt die Hochzeit.

Zwei bis drei Wochen hernach schickt der junge Ehemann seine Leute ins Haus seiner Ehegattin, damit sie ihn mit demselben aussöhnen und ausgleichen. Diese Leute heissen Friedensleute (mirdžije). Sie müssen viel Geld, Speise und Trank mitnehmen, ferner haben sie noch ein Pferd, einen Ochsen, eine Kuh oder sonst ein Hausthier mitzuführen.

Sobald die Friedensleute im Familienhause der jungen Frau ankommen, stellen sie Speise und Trank auf den Tisch. Nun redet der Domaćin des Burschenhauses den Domaćin des Mädchenhauses folgendermassen an: „Freund! Wir sind gekommen, um uns mit Dir zu versöhnen und zu vergleichen! Wähle, was Du willst; da hast Du Geld, da ein Pferd u. s. w.!“ Daraufhin erwidert ihm des Mädchens (resp. der jungen Frau) Vater: „Weshalb sollen wir uns aussöhnen? Es war ja keine Blutfehde unter uns. Gib mir so und so viel, und ich will Dir dann die Aussteuer meiner Tochter übergeben.“ Sobald sie sich ausgeglichen, gehen sie zum festlichen und freudigen Gelage über, das gewöhnlich bis zum Abend dauert.

Die vom Mädchenvater beim Ausgleich geforderte Summe richtet sich gewöhnlich nach dem Werthe der Aussteuer, so dass der Vater wenigstens auf seine Kosten kommt.

Bei den Muhammedanern, bei denen der Verkehr zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlechte nicht so frei ist als bei den Katholiken und Griechisch-Orientalischen, spielt beim „Stehlen“ der Mädchen die Zubringerin (provodadžinica) eine sehr grosse Rolle. Es kommt sehr häufig vor, dass sich ein von der Provodadžinica zugeführtes Mädchen mit einem Manne traut, den sie nie früher im Leben gesehen hat.

Zu dieser Eheschliessungsform greift man in drei Fällen: 1. wenn des Mädchens Eltern oder deren Stellvertreter die Heirat nicht erlauben; 2. wenn sie für die Tochter einen zu hohen, dem Bewerber unerschwinglichen Preis verlangt haben (previsoko ucijenili); 3. wenn man die Vermählung billiger vollführen will. Wird nämlich das Mädchen gestohlen, so erspart man sich erstens die ziemlich grossen Unkosten für die Zusammenkünfte vor der Hochzeit, zweitens die Hochzeit selbst kann viel billiger abgehalten werden, weil nicht so viel Hochzeitsfunctionäre und Hochzeitsgäste (svatovi i gosti) zu laden sind. Deshalb greifen zu dieser Eheschliessungsform am liebsten die Armen. Selbst die gebildetesten Leute bedienen sich derselben aus Ersparungsrücksichten. Aus diesen Gründen ist der „Diebstahl“ zwischen dem Burschen und dem Mädchenhause oft verabredet, der Aussenwelt gegenüber nur fingirt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

4. Fluchtehe.

Es kommt auch manchmal vor, dass das Mädchen selbst zum Burschen entflieht, ohne von ihm abgeholt worden zu sein. Sieht sie z. B. den Burschen am Wasser, so wird sie zu ihm kommen und ihn ersuchen, er möge sie sofort heimführen. Der Bursche wird nun einen seiner Genossen zur Hilfe rufen, dann übers Mädchen ein Kleid oder einen Mantel werfen, damit sie ihre Hausgenossen nicht erkennen, und sie dann stante pede — blossfüssig und in gewöhnlichem Anzuge — wegführen. Solch ein Mädchen heisst „bjegunica", im Burschenhause „dobjeglica", „pubjeglica" (die Zugeflohene) oder „samodošlica" (die Selbstgekommene). Ihr Ehegemahl wird von ihr manchmal spöttelnd sagen: „Sie ist mir auf die Füsse gekommen" (došla mi je na noge).

Natürlich bekommt auch die Bjegunica so lange nichts von der Ausstattung, als sich nicht das Burschenhaus mit dem ihrigen ausgesöhnt und ausgeglichen hat.

Bei all' den bisher aufgezählten Vermählungsformen kommt es zum Friedensbruche zwischen dem Burschen- und Mädchenhause. Sie können demnach, wiewohl noch landesüblich, in den Augen der Bevölkerung nicht als streng rechtmässige erscheinen, insbesonders im Mädchenhause nicht. Als solche werden nur diejenigen gelten können, bei denen die Heirat nach vorangegangenem Vergleiche zwischen dem Burschen- und Mädchenhause oder nach förmlicher Werbung stattfindet. Und dies ist nur bei der Dienst- und Werbungsehe der Fall.

5. Dienstehe (zasluži je).

Im Dorfe Štrpci bei Prnjavor ist es Brauch, dass ein Bursche, der gerne heiraten möchte, aber zu arm dazu ist, in einen Dienst tritt und sich mit dem Dienstgeber verabredet, dass er ihm so und so viele Jahre nur gegen Kleidung, Nahrung und Wohnung dienen werde, dieser ihn aber dafür nach abgelaufener Dienstzeit verheiraten müsse, entweder mit der eigenen Tochter oder einem anderen Mädchen. Auch in anderen Gegenden Bosniens kommt es vor, dass sich ein Bursche auf 5—10 Jahre gegen Verheiratung verdingt.

6. Werbungsehe (isprosi je).

Die gewöhnlichste Vermählungsform ist auch in Bosnien und der Hercegovina die durch Werbung abgeschlossene. Diese Form trägt aber noch sehr deutlich die Kennzeichen einer Kaufehe an sich. Bevor wir dieselben hervorheben, wollen wir die dabei üblichen Hochzeitsgebräuche beschreiben.

II. Hochzeitsbräuche.

A. Bei den Orientalisch-Orthodoxen.

1. Im Dorfe Ljubovo (Bezirk Trebinje).

a) Werbung (prošnja). Hat sich ein Bursche in ein Mädchen verliebt, so meldet er seinen Eltern, dass er heiraten will. Alle Mitglieder der Familie halten dann Familienrath, ob sie das Mädchen in ihren Kreis aufnehmen sollen. Entscheidet man sich für die Aufnahme, dann geht der Vater des Burschen, dessen Bruder

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

oder sonst ein naher Verwandter oder Freund auf Werbung. Der Werber nimmt Geld, einen Apfel und Ring mit. Ist des Mädchens Haus in weiter Ferne, so geht er in dasselbe auf Nachtlager. Am Abend verräth er nicht, weshalb er gekommen sei; erst den nächsten Morgen beim Kaffee spricht er zum Starješina (Familienvorstand): „Gestern war ich nur Gast (musafir), heute bin ich der Stari svat (Hauptwerber). Dein Haus haben wir lieb gewonnen, und deshalb möchten wir mit ihm die engste Freundschaft schliessen!“ Will der Starješina den Werber abweisen, dann antwortet er ihm: „Ich danke Dir, lieber Freund, dass Du Dich in mein Haus bemüht hast; aber bessere Freunde, als wir sind, können wir nicht mehr werden.“ Ist er jedoch geneigt, das geworbene Mädchen zu geben, gibt er ihm zur Antwort: „Herzlichen Dank Dir selbst, der Du gekommen, wie auch demjenigen, der Dich hieher geschickt hat. Gedulde Dich noch, bis ich mich um Dein Haus erkundigt und mich mit meinen Hausgenossen besprochen habe. Komme an dem und dem Tage wieder.“

Am festgesetzten Tage kommt der Werber mit noch einem oder zweien Begleitern wieder auf Werbung, eventuell auch zum Heiratsvertrag (ugovor). Nach Erhalt einer günstigen Antwort verlangt der Hauptwerber (stari svat), dass sich das Mädchen zeige. Dieses kleidet sich in seine schönsten Kleider und erscheint dann vor den Werbern. Der Stari svat steht nun auf, küsst es auf die Stirne und übergibt ihm dann den Apfel, den Ring und das Geld, gewöhnlich einen Ducaten. Das Mädchen küsst ihm die Hand, nimmt die Geschenke in Empfang, verneigt und entfernt sich dann. Darauf besprechen die Werber mit dem Domaćin, wann die Hochzeit abgehalten und wer Alles geladen werden soll; sie bestimmen auch, was der Domaćin des Burschenhauses ins Mädchenhaus geben soll. Früher war es gebräuchlich, dem Vater des Mädchens ein Paar Stiefel, dem ältesten Bruder einen Džemadan (Art Weste), jedem Weibe im Hause je ein Paar Papuče (Pantoffel) und den männlichen Kindern je eine Kappe zu geben. Jetzt gibt man dies gewöhnlich in Geld, 20—30 fl., je nach Uebereinkunft.

b) Kirchliche Verkündigung. Nach dem Ugovor (Heiratsvertrag) meldet man dem Popen die beabsichtigte Vermählung und bittet ihn, dies der Kirchengemeinde zu verkünden.

c) Hochzeit. Acht Tage vor der Hochzeit geht der Bräutigam (mladoženja) oder sonst Jemand aus seinem Hause zur Hochzeit laden. Am Abend vor derselben erscheinen in des Bräutigams Hause die Hochzeitsfunctionäre (svatovi), ein jeder mit seinem Beitrag (prilog): der Eine mit einem Rinde, der Andere mit einem Schafe, der Dritte mit einem Fasse Wein u. s. w. Sobald sich die Svatovi versammelt haben, hisst der Hausherr die Fahne. Noch an diesem Abend werden unter den Svatovi die einzelnen Hochzeitsfunctionen vertheilt. Zuerst bestimmt der Hausherr den Stari svat (Vorsteher der Svaten) und dann beide die übrigen Functionäre. Es müssen sein: der Stari svat und des Stari svat Gehilfe (momak), der Kum und Prikumak, der Djever und Djeverbaša, der Prvijenac, der Barjaktar und sein Jamak (Gehilfe), der Domaćin, Čauš und Vojvoda. Zum Stari svat wird derjenige vom Stamme (Ljubibratići) gewählt, der die besten Trinksprüche auszubringen versteht. Hat man dazu keinen geeigneten im eigenen Stamme, so wählt man ihn aus einem anderen. Der Stari svat ist der Führer und Vorsteher der Hochzeitsfunctionäre, ihm müssen sich alle anderen unterordnen; deshalb wählt man auch gewöhnlich den ältesten unter den Svatovi zum Stari svat. Der Kum hat die Function des Beistandes oder Trauzeugen auszuüben. Der Kršteni kum (Taufpathe) ist gewöhnlich auch der Vjenčani kum (Traupathe). Der Prikumak ist der Gehilfe des Kum. Der Djever ist Brautführer und hat als solcher

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

die Braut aus ihres Bruders Händen in Empfang zu nehmen, sie dann in des Bräutigams Haus zu führen und dort so lange zu hüten, bis er sie dem Bräutigam ins Schlafgemach übergibt. Deshalb wird zum Brautführer in erster Linie des Bräutigams jüngerer unverheirateter Bruder gewählt; hat er keinen solchen, so kommt der nächste unverheiratete Verwandte an die Reihe. Hat man zwei Djever, so heisst der ältere Djever-baša (Haupt-djever). Der Djever hat immerfort bei der Braut zu bleiben und sie zu Fusse zu führen; der Djever-baša kann sich freier bewegen und darf reiten. Der Prvijenac (der erste vorderste Svat) hat, wie es schon sein Name anzeigt, die Hochzeitsleute zu führen und der Erste ins Brauthaus einzutreten, um ihre Ankunft anzumelden. Hat der Bräutigam einen Onkel, so ist in erster Linie dieser dazu berufen. Der Barjaktar oder Fahnenträger muss aus des Bräutigams Stamme genommen werden. Der Vojvoda (Herzog, Führer) hat keine besondere Function. Sind wenige Hochzeitsleute, so kann er den Gehilfen des Stari svat und den Čauš ersetzen. Zum Vojvoda wird der jüngste Schwiegersohn (zet) im Hause des Bräutigams erwählt. Der Domaćin ist, wie man es schon aus der Bezeichnung herauslesen kann, der Stellvertreter des Bräutigamshauses vor dem Brauthause. Er hat z. B. bei der Uebergabe der Braut die früher hiefür stipulirte Summe zu erlegen, die Koffer der Braut von ihren Geschwistern abzukaufen u. dgl. Zum Domaćin wird deshalb des Bräutigams Vater oder Bruder erwählt; ist keiner von beiden am Leben, dann wird der nächste Cousin dazu erwählt. Der Čauš (Diener) hat sich für die Reiseverpflegung der Svatovi und um ihre Erheiterung unterwegs, im Braut- und Bräutigamshause zu kümmern. Er trägt einen grossen Stock und schlägt damit an die Hausthore. Der Komordžija hat die Uebertragung der Brautausstattung zu besorgen. Dazu wird in Ljubovo meistens ein Dalmatiner genommen, der die ganze Ausstattung (ruho) auf Maulthiere ladet. Deshalb wird der Komordžija nicht zu den Svatovi gerechnet.

Diese müssen sich sowohl im Reden als auch im Handeln anständig und würdevoll benehmen, denn sie sind Herren (gospoda).

Am Morgen des Hochzeitstages schmücken sich die Svatovi mit Blumen und Tüchern; auch die Pferde werden geschmückt. In die Kleider stecken sie Schwarzdorn, insbesonders die jungen Svaten, um gegen Hexen und böse Geister gefeit zu sein. Hierauf ordnet sie der Stari svat: in die Vorderreihe kommt der Prvijenac und Barjaktar, dann er und die Beistände, darauf die Brautführer und der Domaćin, der Čauš und Vojvoda. Zuerst schwingt sich der Stari svat aufs Pferd. Dann ruft er den Uebrigen: „Vorwärts!“ zu. Alle steigen auf Commando auf und stellen sich in die bestimmte Reihe. Dann wird unter Gesang und Gewehrsalven im Galopp fortgesprengt.

Aus den Dörfern, die unterwegs liegen, bringt man ihnen in glatten Flaschen (buklija) Wein oder Branntwein entgegen. Nachdem die Svatovi getrunken, werfen sie aus Dank Geldstücke in die Flasche. Sobald sie in der Nähe des Brauthauses angekommen sind, sprengen der Prvijenac und der Gehilfe des Stari svat voraus, um sich den Muštuluk (Botenlohn) zu holen. Die Männer empfangen sie mit Pocalen (bardaci), die Weiber aber schmücken sie mit Tücheln (marame). Die beiden Boten sprengen hierauf wieder zurück zu der übrigen Svatengruppe und kommen dann zugleich mit ihr vor dem Brauthause an. Dessen ältere Hausgenossen gehen den Svaten entgegen, begrüssen sie und küssen sich mit ihnen aufs Herzlichste ab. Vor dem Brauthause erwartet sie ein Kolo von Mädchen und jungen Frauen, allerlei Hochzeitslieder singend. Aus Dank werfen ihnen die Svaten mit Silbermünzen gespickte Aepfel zu. Sobald Alle vom Pferde gestiegen, schmückt sie die Snaša (jüngste Frau) mit allerhand Blumen, wobei sie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

bestrebt ist, ihnen die vom Hause mitgebrachten Blumen geheim zu entwenden, was jedoch ein jeder Svat aus gewissem Aberglauben zu verhüten trachtet. Hierauf werden die Svaten ins Haus geführt, wo sie zuerst mit Schnaps und Kaffee und dann mit einer opulenten Mahlzeit bewirthet werden. Bei dieser werden die verschiedensten Toaste ausgebracht. Besonders der Dolibaša (der den ersten Sitz an der Tafel einnimmt, hier der Vertreter des Brauthauses, dem eine gleiche Rolle zugewiesen ist wie dem Stari svat im Svatengefolge) und der Stari svat wetteifern hierin. Würde der Letztere auf die Trinksprüche des Ersteren keine entsprechenden Erwiderungen finden, so könnte es geschehen, dass die Svaten ohne die Braut abziehen müssten! Nachdem der Dolibaša vor den Stari svat drei volle Pocale gestellt hat, überlässt er ihm den Ehrensitz. Von diesem aus bringt der Stari svat zuerst seine Trinksprüche auf die jungen Frauen und geschmückten Mädchen (mlade nevjeste i kitne djevojke), auf die jungen Helden und dann zu Ehren Gottes und der christlichen Religion und Kirche aus. Darauf bringt er den Haupttoast auf das Haupt des Brauthauses aus, der beiläufig folgenden Inhalt hat:

„Auf das Glück und Gedeihen,
Kräftige Gesundheit und langes Leben
Des Hausherrn und seines Hauses,
Seines ganzen Samens und Stammes!
Seine Heerde möge sich vermehren,
Sein Pflug vertiefen,
Seine Aecker ausbreiten,
Seine Weingärten und Saaten
Vor Fülle und göttlichem Segen sich beugen!
Zur Feier seines Hauspatrons möge er in Ehren
Viele auserwählte Pathen und Freunde bewirthen!
Immerdar sei er ein Gönner der Armen,
Die für seine Gesundheit beten mögen
Und seinen guten Ruf in der Welt verbreiten!
Sein höchster Gedanke sei die Kirche zu besuchen,
Dem Gottesdienste beizuwohnen und sich der Todten zu erinnern,
Damit sich auch unser Herrgott seiner erinnere
Und ihn ins Himmelreich befördere.
Was wollen wir weiter?
Also auf Dein Wohl, Hausherr!
Jeder „junak“ einen „bardak“!“

Nach diesem Trinkspruche bringt der Stari svat noch einen Toast auf den Dolibaša und übergibt ihm hiebei den „bardak“, der dann unter den Svaten, begleitet von Trinksprüchen, weiterkreist. Ist er beim Čauš angelangt, so ruft ihm der Stari svat zu: „Bleibe gesund, Čauš! Nimm den Pocal sitzend, aber leere ihn stehend! Wer ein Svat, der möge nun auf die Beine!“

Sobald der Ruf zum Aufbruche erschallt ist, hat sich der Domaćin der Hochzeitsfunctionäre mit dem Domaćin des Brauthauses auszugleichen (namiriti se) und ihm nun den verabredeten Brautpreis — 15—20 fl. — zu erlegen; desgleichen hat er jedes Mitglied des Brauthauses zu beschenken und den Koffer der Braut, auf den sich ihr Bruder gesetzt, von diesem abzukaufen.

Vor dem Abmarsche trachtet noch jeder Svat aus dem Brauthause etwas zu entwenden.

Nachdem sich die Svaten unter Küssen von den Hausgenossen der Braut verabschiedet haben, setzen sie die Braut auf das Pferd, auf dem der Djever, und ihre

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Aussteuer (ruho) auf das Pferd, auf dem der Komordžija geritten kam. Regnet es, so hüllt man die Braut in einen rothen Mantel ein. Daraufhin ordnen sich die Hochzeitsleute folgendermassen: voran der Prvijenac, der Fahnenträger (barjaktar) und der Gehilfe des alten Svat, nach ihnen der alte Svat und der Beistand, hinter diesen die Braut mit dem Brautführer (djever), hinter der Braut der Djeverbaša und nach diesem der Domaćin. Ganz rückwärts gehen die Schwiegersöhne nach ihrem Alter, das heisst der früher geheiratet hat, ist auch der ältere dem Ansehen nach. Den ganzen Zug schliesst der Vojvoda.

Vom Brauthause aus führen die Svaten die Braut zur Trauung in die Kirche, und zwar in der Richtung gegen Osten, um dann, beim Bräutigamshause angelangt, den Kreis, entsprechend dem scheinbaren Sonnenlaufe (naoposlen), vollendet zu haben.

Die ganze Verwandtschaft der Braut begleitet die Svaten einige Schritte weit, nur ihr Bruder oder ein anderer naher männlicher Verwandter begleitet sie etwas weiter und empfiehlt dann die Braut den Brautführern. Durchs Brautdorf marschirend, trachten die Hochzeitsleute allerlei Schaden anzurichten: sie treiben ihre Pferde übers Getreide, reissen die Einzäunungen und Mauern nieder u. dgl.

Der Bräutigam empfängt seine Braut vor der Kirche. Nach der Trauung geht er wieder allein mit seiner Begleitung nach Hause. Sind die Hochzeitsleute diesem schon nahe gekommen, läuft der Vojvoda voraus, um ihre Ankunft zu melden. Die Hausgenossen empfangen ihn mit einer Flasche Wein und bedecken ihn mit einem Hemde. Nun versammelt sich sofort ein Kolo junger Mädchen und Ehefrauen, um die Braut und die Svaten mit Hochzeitsliedern zu empfangen. Auch dieses Kolo wird von den Svaten mit Geld und Aepfeln beworfen.

Sobald die Braut vor des Bräutigams Hause angelangt ist, bringt man ihr, bevor sie noch vom Pferde gestiegen ist, ein männliches Kind, damit sie dann lauter Knaben gebäre. Sie dreht das Kind von rechts nach links dreimal im Kreise herum (naoposlen = dem Sonnenlaufe nach) und gibt es dann wieder zurück. Hierauf bringt man ihr ein Sieb mit Getreide (Moorhirse = sirac). Vom Getreide wirft sie etwas über die rechte, dann über die linke Achsel, hierauf über den Kopf und schliesslich den Rest über das Haus. Nach Vollendung dieser Ceremonien wird sie vom Pferde gehoben. Jetzt schreitet sie zum vor dem Hause stehenden Wasserfasse (burilo), zieht mit den Zähnen den Seitenstoppel heraus, dass das Wasser bis zum Seitenloch ausrinnen kann, und opfert dann aufs Fass einen Silbergulden. Vor der Hausschwelle macht sie drei Verbeugungen und legt dann auf die Thürschwellen und Thürpfosten kreuzweise einige Geldstücke oder schlägt nur mit der rechten Hand auf den rechten Thürpfosten und die obere Thürschwelle. Dann tritt sie ins Haus und geht zu allererst zum Hausherd, wo sie ebenfalls opfert. Hierauf küsst sie dem Schwiegervater, der Schwiegermutter und den anderen älteren Hausbewohnern die Hände, der Jugend dagegen das Gesicht.

Das Hochzeitsmahl (gozba) dauert gewöhnlich drei Tage. Den nächsten Tag vor dem Mittagessen führen die Brautführer die „Junge“ (mlada) vor die Svaten und Gäste, damit sie ihnen Wasser auf die Hände giesse und diese sie dafür beschenken. Die Mlada hält den Ibrik mit dem Wasser, ein Djever das kupferne Waschbecken (legen), der zweite das Handtuch und einen Blumenstrauss. Zu allererst giesst sie den Svaten und dann den Uebrigen nach der Reihe. Jeder, der sich wäscht, hat ihr Geldmünzen, einen Ducaten, eine Krone u. dgl. ins Waschbecken zu werfen. Diese Geschenke gehören der Mlada und heissen „Gussgeld“ (poljevačina). Wer immer zum Hochzeitsschmause kommt, hat sich begiessen zu lassen und die Mlada zu beschenken. Die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Alten waschen sich mit diesem Wasser, damit sie sich verjüngen, die Burschen und Mädchen, damit sie sich früher verheiraten möchten.

Am dritten Tage, wenn sich die Svaten nach Hause begeben, beschenkt sie die Mlada: den einen mit einem Hemde, den anderen mit einer Gattie, den dritten mit Strümpfen, den vierten mit einem gestickten Tüchel u. s. w., und küsst einem jeden dabei die Hand, wofür sich die Svaten wieder mit Geldgeschenken erkenntlich zeigen.

Einige Tage nach dem Hochzeitsschmause geht die Mlada zu allen Svaten zu Gaste. Die „weibliche Hochzeit" (ženska svadba) dauert jedoch nur einen Tag, und auf ihr geht es nicht so heiter zu wie auf der männlichen.

d) Besuche (pohodi). Nach der Hochzeit folgen die gegenseitigen Besuche der verschwägerten Familien. Damit hat das Haus der Mlada zu beginnen. Hat sie noch Vater und Mutter, müssen diese kommen, sonst ihr Bruder mit seiner Frau. Der Besuch wird immer einige Tage früher angemeldet, damit sich die „prijatelji" (die Hausgenossen des Ehegemahls der Mlada) zum Empfange vorbereiten können. Folgt bald auf die Hochzeit die Feier des Hauspatrons (krsno ime), so wird man an diesem Tage auf Besuch gehen, um dem verschwägerten Hause die Extraausgaben zu ersparen. Die Besuchenden nehmen mit: ein gebratenes Schaf, rohen, geräucherten Schinken, Moorhirse, Käse, Reis, Mehlbäckerei (pogače), einen Schlauch Wein, Schnaps und Salz.[1]) An Kleidern nimmt man für die Weiber je ein Hemd, eine „krpa" (das von der Kappe herabhängende Zeug), einen Jagluk und Seife mit; für die Männer ebenfalls Hemden, Fusssocken oder „nazuke" (kurze, buntgestickte Uebersocken). Auch die Besucher aus des Bräutigams Hause nehmen Geschenke mit, aber nicht in solcher Auswahl. Mit der Mlada geht ihr Schwiegervater oder ihr Brautführer ins Elternhaus auf Besuch, aber keinesfalls ihr Ehegemahl. Dieser geht in die „tazbina" (Haus seiner Frau) erst nach einem Jahre, und bei dieser Gelegenheit hat er alle Hausgenossen zu beschenken, besonders aber die Schwiegermutter. Auf Besuch bleibt man gewöhnlich 5—6 Tage.

2. In Medna und Umgebung (Bezirk Varcar-Vakuf, Bosnien).

a) Werbung. Wollen die Eltern für ihren Sohn ein Mädchen werben, so ziehen sie bei dessen Eltern durch einen Verwandten zu allererst Erkundigung ein, ob diese damit einverstanden sind. Im bejahenden Falle geht des Burschen Vater mit noch einem Verwandten oder Nachbar auf die Werbung, und zwar geheim, damit ihnen Niemand früher das Mädchen wegfische. Die Werber nehmen einen Schlauch Branntwein, ein gebratenes Schaf und anderes Essen mit. Dem geworbenen Mädchen wird sofort der Verlobungsring angesteckt. Neben dem Ringe wird es noch mit einem Apfel und mit Geld — 10—15 fl. — beschenkt. Desgleichen werden auch alle Kinder und Weiber im Hause mit Geschenken bedacht. Nach der Werbung wird die Verlobung gefeiert.

b) Hochzeit. Für die Heimführung der Braut werden hier folgende Svaten bestimmt: der Kum und Prikumak, Stari svat, Vojvoda, Djever und Čauš. Diese versammeln sich auch hier am Vorabende zum Hochzeitstage in des Bräutigams Hause. Den nächsten Morgen zieht des Burschen Vater mit den Svaten zu Pferde um die Braut. Diese schmücken sich hier folgendermassen: an den Saruk (das um den Fez gewundene weisse Leinwand- oder Wollenstück) heften sie noch einen kleinen weissen Lappen (rida), dann drei wollene Flecken in rother, blauer und weisser Farbe. Ueber die Ohren

[1]) Heutzutage werden Kleinigkeiten, wie Salz, Reis etc., gewöhnlich nicht mehr mitgenommen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

hängen sie ein zusammengebundenes Kukuruzstritzelpaar, über die rechte Achsel einen Kranz von Nüssen, getrockneten Aepfeln oder Birnen u. dgl. Auch jedem Pferde wird an den Zaum ein weisses Tüchel gebunden.

Für die Braut nimmt des Burschen Vater einen ganzen neuen Anzug mit, um sie zu überziehen; ferner noch Speisen und Getränke. Im Brauthause wird dann die ganze Nacht gegessen, getrunken, gesungen, getanzt u. dgl. Beim Morgengrauen hat sich die Braut reisefertig zu machen und sich von ihren Eltern, Verwandten und Bekannten zu verabschieden, ihr Vater aber sich mit des Burschen Vater zu vergleichen (pomiriti se). Der Brautpreis richtet sich auch hier nach dem Werthe der Ausstattung und beträgt 40—100 fl. Des Bräutigams Vater beschenkt wie auf der Werbung so auch jetzt alle Kinder und Weiber im Brauthause. Daraufhin wird die Braut vom ältesten Bruder oder jenem Bruder, den sie am liebsten hat, den Svaten zugeführt; dafür bekommt er ein Trinkgeld (rušvet) im Betrage von 5—10 fl. Diesen „rušvet“ bekommt auch derjenige, der das Mädchen ruft.

Werden die Koffer mit der Ausstattung zum Aufladen bereitet, setzt sich die Schwester der Braut auf dieselben und verlangt ein Lösegeld dafür; sind sie bereits auf die Pferde gepackt, ergreift sie die Zügel und verlangt ein zweites Lösegeld. Hat die Braut keine Schwester, dann wird dieses Lösegeld vom nächstverwandten Mädchen begehrt.

Nachdem sich die Svaten vom Brautvater und seinem Hause aufs Herzlichste verabschiedet haben, begeben sie sich mit der Braut zum Hause des Bräutigams. Unterwegs gehen sie von Haus zu Haus, und wen immer sie finden, dem credenzen sie Schnaps; ebenso Jedem, dem sie auf dem Wege begegnen. Sobald sie vor dem Hause des Bräutigams angekommen sind, bringt man der Braut ein männliches Kind aufs Pferd (nakonjče). Nachdem die Braut vom Pferde gestiegen, nimmt sie einen mit Geldstücken bespickten Apfel und wirft ihn über das Haus. Daraufhin bringt ihr die Schwiegermutter ein Sieb mit Gerste, das die Braut über sich zu werfen hat. Hernach macht sie vor der Hausschwelle drei Verbeugungen, küsst die Schwelle und legt einige Geldstücke darauf. Sobald sie ins Haus getreten, schreitet sie zum Herde, wo sie von der Schwiegermutter erwartet wird; diese hat sie zu küssen und ihr aus dem Munde einige „Sechserln“ (Zehnkreuzerstücke) zu geben. Nach Vollendung all' dessen wird der Pope ins Haus gerufen, damit er die Trauung vornehme; in neuerer Zeit begibt man sich schon gewöhnlich in die Kirche zur Trauung. Die aus Haselstauden verfertigten Kreuze werden mit rother Seide oder mit rothen Wollfäden zusammengebunden.

Nach der Trauung wird der Tisch gedeckt. Zu allererst werden Speisen und Getränke des Brauthauses aufgetragen. Nachdem das Getränke des Domaćin zwei-, dreimal die Runde gemacht hat, werden die Speisen und Getränke des Kum, Stari svat, Prikumak, Vojvoda und aller übrigen Svaten der Reihe nach auf den Tisch gesetzt. Der Schnapsbardak des Kum ist mit einem Kranz Aepfel und Feigen und einem Zuckerhut geschmückt. Nun steht der Čauš auf, nimmt den vom Kum gespendeten Laib und hält einen witzigen, womöglich gereimten Trinkspruch, in dem er dem Kum für seine Gabe einen grossen Heerden- und Grundbesitz, eine reichliche Ernte und männliche Nachkommenschaft, viele Pathen und Freunde und die Vernichtung aller seiner Feinde wünscht.[1])

[1]) Im Original: „Evo došo pošteni kum — pomogo ga Bog! — i donio čuruke pečene, buklije nalivene. Širokijem putem došo, a širijem otišo! Koliko mu bilo u ovome bijelome hljebu zrna šenice, toliko mu Bog dao ovnova vilaša, jaraca rogaša, vranijeh konja i plavijeh volova! Izoro svoje plave voke

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nachdem der Čauš den Trinkspruch beendet, bricht er den Laib und gibt ein Viertel davon dem Kum, das zweite Viertel der Domaćica (dieses nimmt dann gewöhnlich der Pope mit nach Hause) und legt die andere Hälfte auf den Tisch. Ebenso macht er es mit den Beiträgen der übrigen Svaten und erwähnt dabei jedesmal mit einigen Scherzworten, von wem der Beitrag herrührt. Hernach nimmt er einen oben mit einer schüsselartigen Vertiefung versehenen Brotlaib und sammelt darauf für die Braut die „poljevačina", und zwar zuerst von den Svaten und dann von den Gästen.

Schliesslich folgt die Beschenkung der Svaten und Gäste von Seite der Braut. Hat Jemand beim Absammeln des „Gussgeldes" weniger gegeben, als er im Verhältniss zu dem von der Braut ihm zugetheilten Geschenke hätte geben sollen, so wirft er nachträglich Geldstücke in ein Glas Wein und bietet es der Mlada an; diese lässt den Wein vom nächsten Nachbar austrinken, das Geld aber nimmt sie für sich. Nach Beendigung all' dieser Ceremonien wird bis in die Nacht hinein weiter gegessen und getrunken. Ueber die Nacht bleiben nur die Hauptsvaten; den nächsten Tag verlassen auch sie das Haus des Bräutigams, und damit ist die Hochzeit zu Ende.

c) Besuche. Einige Tage nach der Hochzeit geht die Mlada mit ihrer Schwiegermutter ins Elternhaus auf Besuch. Die Schwiegermutter nimmt für alle Hausgenossen, selbst fürs kleinste Kind, Geschenke mit, ferner noch Speisen und eine Flasche Schnaps. Auf die gleiche Weise kommt dann die Mutter der Mlada mit noch einem Weibe zu ihrer Tochter und ihren „Freunden" auf Besuch. Nach Beendigung dieser wechselseitigen Besuche geht die Mlada in Begleitung einer Frauensperson aus dem Hause zum Kum und zur Kuma mit Esswaaren, einer Flasche Schnaps und Geschenken, womöglich für alle Hausgenossen, sonst aber wenigstens für die Mitglieder der Familie des Kum. Nach einiger Zeit erwidert ihr die Kuma ebenfalls in Begleitung eines Weibes den Besuch. Dem Kum wird sie ein Jahr hindurch bei jeder Zusammenkunft irgend ein Geschenk geben: gestickte Socken, Uebersocken, Opanken u. dgl.

Der Schwiegersohn geht das erste Jahr nicht zu seiner Schwiegermutter auf Besuch.

3. Dorfhochzeitsbräuche in den Bezirken Petrovac, Prijedor, Vlasenica, Maglaj, Gračanica und Foča.

Um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, wollen wir nun, da wir bereits zwei Typen einer Dorfhochzeit beschrieben haben, und zwar einen Typus aus der Hercegovina und einen aus Bosnien, aus den oben angegebenen Bezirken nur jene Bräuche hervorheben, die uns etwas Neues, Unterschiedliches und Wichtiges liefern.

1. Im Dorfe Bastaši (Bezirk Petrovac) ist es üblich, dass der Bursche mit seinem Vater „auf Schau" (na zagled) geht, wenn man das Mädchen und seine Familie nicht

---

rano raneći i Bogu se moleći, orući duge i široke luke! Rodila mu šenica bjelica, po dnu bila busata, a po vrhu klasata, po srijedi modra, a po vrhu rodna! Bila mu strnjika kolik podraška vrljika, snopina kolik popina, a zrno kolik brdo! Koliko mu bilo na ovome hljebu pisova, toliko mu bilo sinova, a koliko mu bilo šara, toliko mu bilo snaha, pa se s njima ponosio kao žarko sunce na istoku ljetnom vrućinom, kao mjesec zimnom vedrinom, kao junak na ravnu polju, a na vranu konju! Zlatnijem se štitom zaštitio, na plećima mu ćurak, a na glavi kalpak! Što će njemu ćurak i kalpak? Kad mu treba ploska i nadžak; plosku piti i nadžakom se biti.

Ko nam bio zlotvor, ubio ga Gospod svojom strijelom kroz kost, odletio na otur kao kolo na kotur niza sanske lugove da pokupi dugove! Ni dugova naplatio, ni se amo povratio, već ga srela voda i nezgoda: ozdo Sana, a ozgo Strana! Niti mogao dolje od Sane, niti gore od Strane, ni u zemlju od ploče, ni u nebo od drače, već se popeo na jedan veliki hrast, pa ulomio vrat; niz hrast sletio, pa u kamiš uletio i u luti noge prekrstio i tu mu široko mjesto bilo!"

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

näher kennt. Gedenkt der Vater dem Werber seine Tochter abzuschlagen, dann wird er den ihm vom Werber angebotenen Schnapstrunk zurückweisen. Hier ist der Fahnenträger der Spassmacher, der auch zugleich die Stelle des Vojvoda und Čauš zu versehen hat. Die Braut wird bei ihrer Wegführung aus dem Elternhause in einen Mantel gehüllt. Bei ihrer Ankunft vor dem Hause des Bräutigams wird ihr unter Anderem auch eine Feuerschaufel aufs Pferd gebracht, welche sie übers Haus zu werfen hat. Ins Haus trachtet sie zuerst mit dem rechten Fusse zu schreiten. Bei der dreimaligen Umgehung des Herdes verneigt sie sich fortwährend gegen denselben. Ebenso verneigt sie sich bei der Begrüssung mit des Bräutigams Hausgenossen vor jedem älteren Weibe und allen männlichen Inwohnern vom siebenten Jahre an. Während des Hochzeitsschmauses schlachten die Svaten nach ihrem Belieben vom Geflügel und den Hausthieren des Bräutigamshauses. Werden die Brautleute ins Schlafgemach geführt, beginnt die Dorfjugend auf dem Dache herumzuschlagen, lärmt und heult um das Schlafgemach wie Wölfe, weshalb man sie auch so nennt (vukovi). Den nächsten Morgen, beiläufig um 9 Uhr, kommt die Mlada mit dem Brautführer, um Alle nach der Reihe zu kämmen und dafür mit Geldgeschenken belohnt zu werden.

2. In den Dörfern im Bezirke Prijedor hält man zwischen dem „zagled“ (Brautschau) und der „svadba“ (Hochzeit) die „prošnja“ (Werbung) und die „jabuka“ (Apfel, Geschenk). Auf der Werbung gibt des Bräutigams Vater dem Mädchen, falls sie der Ehe mit seinem Sohne zustimmt, das „obilježje“ (Unterpfand, Leihkauf); zugleich bestimmt das Mädchen, wie viel er ihr zum „Geschenke“ (jabuka) bringen muss. Nachdem sich der Vater hiefür vorbereitet hat, geht er zur zweiten Zusammenkunft, auf die „jabuka“ und gibt dem Mädchen die geforderte Summe — 20—100 fl. — die ebenfalls „jabuka“ = Apfel, Geschenk, heisst. Um die Braut ziehen die Svaten mit des Bräutigams Vater gegen Abend, je nach der Entfernung, und verbleiben im Brauthause bis zum nächsten Sonnenaufgang. Da spricht der Hausvorstand zum Vater des Bräutigams: „Mit der Sonne komme uns jegliches Glück! Sie geht schon auf, die Svaten bereiten sich schon zum Abmarsch, und wir haben uns noch immer nicht ausgeglichen“ (pomirili se nijesmo). „Nun, wie viel verlangst Du?“ Der Brautvater begehrt beiläufig einen so grossen „mir“, als die Tochter sub titulo „jabuka“ genommen hat. Sobald das „Friedensgeld“ gezahlt ist, stehen die beiden Väter auf, küssen sich und sprechen sich das erste Mal als „Freunde“ (prijatelji) an. Die Trauung findet in des Bräutigams Hause statt. Vierzehn Tage nach der Hochzeit geht die Familie der Mlada in deren neues Heim auf Besuch. Nachdem sie Alles in reichlichem Masse für die Bewirthung und Beschenkung der Freunde vorbereitet hat, geht sie zu ihnen aufs Nachtmahl. Bis zum Sonnenaufgange isst man von des Hausvorstandes Speisen und trinkt von seinen Getränken; sobald aber die Sonne aufgegangen, werden alle Speisen und Getränke der Heimischen vom Tische geschafft und darauf die Speisen und Getränke der Ankömmlinge gestellt. Nun setzen sich die Heimischen, und die Fremden bewirthen sie; das dauert so bis zum Sonnenuntergange. Jetzt werden die Geschenke vertheilt. Alles, was im Hause lebt, muss ein Geschenk bekommen, ja selbst den Hühnern, Hunden und dem übrigen Vieh muss irgend ein Futter vorgeworfen werden.

3. Im Bezirke Vlasenica. Heben sich die Svaten vom Hochzeitstische im Brauthause, so legt jeder von ihnen ein Geldgeschenk auf den Tisch. Im Hause des Bräutigams bringt die Stopanica (Hausfrau, Köchin), bevor noch die Svaten und Gäste auseinandergehen, eine „kutlača“ (grossen Schöpflöffel) auf den Tisch, in die jeder sein Trinkgeld für die Bedienung zu werfen hat. Die Braut darf sich auf ihrem Wege vom

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Elternhause ins Haus des Bräutigams nicht umsehen. Vierzig Tage nach der Trauung hat sie sich vor Jedem, selbst vor einem kleinen Kinde, das erst zu gehen begonnen hat, zu verneigen, älteren Männern und Weibern auch zugleich die Hände zu küssen. Beim Abmarsche der Svaten aus dem Brauthause bringen ihnen die Weiber Tüchel und Löffel; die ersteren binden sie den Pferden an den Zaum, die letzteren den Svaten auf die Kappen als Schutz gegen böse Geister und Hexen. Am weitesten begleitet der Bruder die Brautschwester; bei der Uebergabe derselben an den Brautführer bekommt er von diesem einen Ducaten.

4. In den Bezirken Maglaj und Gračanica. Das Essen und Trinken, das der Werber ins Mädchenhaus mitnimmt, heisst hier „poštenje" (Ehre) und der Ring „jabuka". Will man den Werber abweisen, so wird man von ihm nicht einmal Tabak und Zündhölzchen annehmen, der Werber hingegen wird seinerseits im Mädchenhause weder nachtmahlen noch übernachten wollen. Die Braut wird vor der Heimführung vom Brautführer dreimal um den Elternherd geführt und hat da einige Geldstücke zu opfern. Beim Abmarsche aus dem Brauthause beschenken die Svaten nicht nur die Hausgenossen der Braut, sondern auch die Dorfgenossen. Nach Vollführung der Ceremonien vor und im Hause des Bräutigams wird die Braut vom Brautführer in die für die Brautleute bestimmte „hudžera" geführt und dort von ihm bis zur Trauung behütet. Zur Trauung werden hier Kränze von jungen Zwetschkenzweigen verwendet. Nach der Hochzeit muss sich die Mlada vor jedem männlichen über 12 Jahre alten Bewohner verbeugen, wie sie ihn das erste Mal sieht oder ihm begegnet; bei dieser Gelegenheit hat sie Jeder zu beschenken. Zwei, drei Monate nach der Hochzeit ladet der Schwiegervater der Mlada ihre Eltern zu einem Festessen ein (pozivanje prijatelja na čast), das einen oder zwei Tage dauert.

5. Im Bezirke Foča. Nach der Trauung hat die Mlada allen anwesenden älteren Leuten Hand, Brust und Knie zu küssen. Das Gleiche hat sie zu thun, wenn auf den Kum oder einen älteren angeseheneren Gast toastirt wird, oder wenn sie bemerkt, dass der Kum steht oder von einem Platze zum andern geht. Das Trinkgeld für die Bereitung des Mahles wird hier gelegentlich des Kaffeecredenzens in den Fildžan (die Kaffeetasse) gegeben. Gäste, die Nachmittags nach Hause gehen, begleitet die Mlada mit dem Djever und dem Čauš eine ziemliche Strecke weit und bekommt dafür das sogenannte „Begleitgeld" (ispratnja). Von den Svaten und Gästen verlässt der Kum als Letzter das Hochzeitshaus. Einige Tage nach der Hochzeit geht die Mlada zu ihm „auf die Hände" (na ruke); der Kum hat seine Kuma aufs Schönste aufzunehmen.

4. Stadthochzeit in Sarajevo.

1. Kleine Werbung oder Besprechung (mala prošnja oder dogovor). Auf die kleine Werbung schickt des Burschen Vater entweder einen seiner nächsten Verwandten oder einen „provodadžija" (einen, der sich mit dem Werben abgibt). Sind die Eltern des Mädchens mit der Verheiratung einverstanden, wird auf der kleinen Werbung sofort der Tag für die öffentliche grosse Werbung bestimmt; diese findet gewöhnlich Montag oder Donnerstag statt.

2. Oeffentliche Werbung oder „prsten". Auf die öffentliche Werbung geht des Burschen Vater selbst; mit ihr ist auch zugleich die Verlobung durch feierliche Uebergabe des Ringes (prsten) verbunden, weshalb man diesen Act und auch die Werbung selbst ganz kurz „prsten", den Ring nennt. Nachdem sich in des Mädchens Hause ihre ganze Verwandtschaft versammelt hat, treten der Vater des Mädchens und des Burschen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

vor die Heiligenbilder, verrichten da einige Gebete, küssen zuerst die Bilder und wechseln dann zum Schlusse untereinander Küsse. Hierauf holt des Burschen Vater den Ring und andere Geschenke[1]) hervor und übergibt sie dem Vater des Mädchens, damit er sie ihr übergebe. Nachdem das Mädchen dies Alles in Empfang genommen hat, küsst sie dem Vater des Werbers, ihren Eltern und allen älteren Anwesenden die Hände und verlässt hierauf sofort das Zimmer, um für des Bräutigams Familie Gegengeschenke vorzubereiten.

3. „Bokaruše". Am Sonntag vor der Trauung findet im Mädchenhause ein Weiberfest (žensko veselje) statt, welches „bokaruše" heisst. Der Name der Unterhaltung rührt von „bokara" (Kanne) her. Ungefähr vor 20—30 Jahren war es nämlich in Sarajevo Brauch, dass eine jede an dieser Unterhaltung theilnehmende Frau ein Fläschchen Wein, Schnaps oder Liqueur mitbrachte und diesen ihren Beitrag an Getränke in eigens hiefür bestimmte Kannen = „bokare" ausgoss, aus denen dann den Frauen und übrigen versammelten Gästen credenzt wurde. Auf die „bokaruše" kommen nicht nur Frauen aus des Mädchens Verwandtschaft, sondern auch aus der Nachbarschaft; aber eine jede hat der Braut ein Geschenk zu bringen, welches dann allen Anwesenden gezeigt wird. Auch die Djevers kommen mit Geschenken. Vor ihnen schreitet der Čauš einher und trägt auf einer mit einem dünnen Schleier verdeckten Tasse eine Papierdüte mit Zucker und einem Ducaten, ferner schön gestickte Brautschuhe und Pomeranzen. Sobald sie im Brauthause angekommen sind, holt der Bruder seine Brautschwester und führt sie vor die Djever, damit sie von ihnen mit den Brautschuhen und dem Ducaten beschenkt werde; das Zuckerwerk und die Pomeranzen werden gewöhnlich unter die Frauen für ihre Kinder vertheilt. Am Abend kommen auch Männer zur Unterhaltung, und so dauert das Freudenfest oft tief in die Nacht hinein.

4. In Sarajevo findet die Trauung noch manchmal in der Nacht statt, so wie es unter der türkischen Herrschaft die Regel war. Die Svaten erwartet am Hausthore der Brautvater mit seinen Brüdern, in den Zimmern aber ein Kolo junger Frauen und Mädchen, Hochzeitslieder singend. Beiläufig um 2 Uhr Früh erhebt sich Alles. Da stellt sich der rechte (desni) Djever vor die Braut, faltet ihr die Hände, nimmt den Trauring und bekreuzt ihr damit dreimal die Hände; hierauf schüttet er über sie aus einer Papierdüte Bonbons und Geldstücke. Nach Vollendung dieser Ceremonie ordnet sich der Hochzeitszug zum Kirchgang. Voran geht der Schwiegervater der Braut mit dem Kum und anderen Svaten, nach ihnen die Brautführer mit der Braut und anderen Theilnehmern. Die Braut geht gegen den Osten zur Kirche, der Bräutigam aber gegen den Westen. Nach der Trauung zieht man in des Bräutigams Haus, wo der „pilav" (Hochzeitsmahl) abgehalten wird. Auch in Sarajevo küsst noch die Mlada den Herd und opfert dort.

5. Der Schwiegersohn geht zur Schwiegermutter auf Besuch (zet u punice). Einige Tage nach der Hochzeit wird der Schwiegersohn von seiner Schwiegermutter auf Besuch eingeladen. Bei der Gelegenheit nimmt er für alle ihre Hausgenossen Geschenke mit. Später ladet des Bräutigams Vater die ganze Familie der Mlada auf Besuch (u pohode) ein.

B. Bei den Katholiken.

Da eine bosnische katholische Hochzeit kürzlich in diesen Mittheilungen beschrieben worden ist (Bd. VI, S. 633), können wir uns hier unter Hervorhebung der besonderen

[1]) In früherer Zeit gaben Reichere 11—51 Ducaten oder „Magjarien".

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und für die Beweisführung der Allgemeinheit eines Brauches wichtigen Merkmale mit kürzeren Angaben über die Hochzeitsbräuche an der dalmatinischen Grenze, in Varcar-Vakuf, in Dolac bei Travnik, in Vareš und Kreševo begnügen.

1. Auch die Katholiken an der dalmatinischen Grenze unterscheiden die kleine und grosse Werbung. Auf die kleine Werbung geht des Burschen Vater mit einem Geschenke für das zu werbende Mädchen, wofür er von ihm ein Gegengeschenk, bestehend in einer schön gestickten Marama oder in einem Hemde oder einer Gattie, erhält, wenn seine Werbung geglückt ist. Hierauf wird zwischen dem Werber, der hier gewöhnlich „upovornik“ heisst, und dem Vater des Mädchens bestimmt, wann die grosse Werbung stattfinden und wie viel Geld oder wie viel Okas Aepfel, Nüsse und Feigen, wie viel Wein und Schnaps, wie viel Käse und Fleisch, wie viel Fichtenspähne oder Kerzen, wie viel Löffel etc. der Werber mitzubringen hat. Diesbezüglich sagt man hier ganz kurz: „Alles, was Du essen und worauf Du Dich setzen willst.“

Auf die grosse Werbung kleidet sich der Werber (regelmässig der Vater des Burschen) in seine schönsten Kleider und bewaffnet sich mit einer Flinte und einem Handžar. Für das Mädchen trägt er einen Apfel, einen Ring und einige Ducaten mit, wofür er von der Braut abermals ein Gegengeschenk erhält, diesmal nicht nur für sich, sondern auch für sein Weib.

Kommen die Svaten vor das Brauthaus um die Braut, so sperrt man ihnen das Hausthor vor der Nase zu. Nun steigen der Kum und der Djever vom Pferde und begehren unter Klopfen an das Hausthor Einlass. „Was sucht Ihr hier?“ fragen sie die Inwohner. „Wir haben ein Schaf verloren, und man hat uns gesagt, dass es sich bei Euch befinde.“ „Ist es das?“ fragen die Inwohner unter Vorführung eines alten Weibes. „Nein, gebt uns ein anderes!“

Nun führt man ihnen ein anderes, womöglich hässliches Weib vor, und erst nach diesem zeigt man ihnen die Braut. Bei ihrem Anblick ruft der Kum: „Das ist die Richtige!“ „Ja, das ist Alles recht schön, aber zahle uns zuerst für ihre Behütung das „Hirtengeld“ (čobanija)!“ erwidern ihm die Inwohner. Nachdem der Kum diesen einige Geldmünzen zugeworfen hat, wird ihm die Braut ausgefolgt und von ihm dem Djever übergeben.

Nach der Trauung in der Kirche begibt sich der Hochzeitszug ins Brauthaus zum Hochzeitsmahl (ručak); nur der Bräutigam kehrt in sein Haus zurück und kommt erst dann, wenn es Zeit ist, die Braut wegzuführen. Bei der Gelegenheit erwartet ihn einer der Svaten mit einem Humpen Wein, von dem er etwas zu nippen, das Uebrige aber über sich zu schütten hat. Daraufhin geht er zur Schwiegermutter, küsst ihr die Hand, dankt ihr für die Mutter und überreicht ihr einen mit Geldmünzen besteckten Apfel, wofür sie ihn mit einem rothen Gürtel oder einem Handtuch beschenkt. Die Schwägerinnen und Genossinnen der Braut bestreuen ihn mit Blumen, er aber sie mit Geldstücken.

Nachmittags erfolgt die Heimführung der Braut ins Haus des Bräutigams, wo man vor Sonnenuntergang anzulangen trachten muss. Da erwartet die Brautleute ein Mädchenkolo, in welches die Braut Nüsse, Feigen, Bonbons etc., der Bräutigam aber Geldmünzen wirft. Nun bringt ein Weib der Braut ein Kind, das sie dreimal im Kreise umdreht. Daraufhin gibt man ihr drei Aepfel, bespickt mit Geldmünzen, die sie der Reihe nach übers Haus zu werfen hat. Sodann küsst sie die obere Thürschwelle, steigt vom Pferde und küsst auch die untere, tritt dann mit dem Djever ins Haus und küsst da dem Domaćin und der Domaćina die Hände. Nach Vollführung der Empfangs- und Einsiedlungsceremonien setzt man sich zum Nachtmahl.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Einige Zeit darauf steht der Stari svat auf und spricht: „Hausherr! wir können noch weiter trinken und uns weiter unterhalten, aber die Jungen sollen schlafen gehen.“ Sofort erheben sich der Kum und Djever, um die Brautleute in ihr Schlafgemach zu führen. Diese verabschieden sich von den Hochzeitsgästen, sie zugleich um ihren Segen bittend. Während dem verkriecht sich der Čauš mit irgend einem Blechstück ins Schlafgemach, schliesst sich da ein und schlägt aus allen Leibeskräften auf das Blech los, um ja nicht die Rufe des Kum und Djever vor der Thür zu hören. Endlich nach vielen grobwitzigen Fragen und Repliken und nach Erhalt eines Lösegeldes von Seite des Domaćin öffnet er das Schlafgemach.

Den nächsten Morgen nimmt die Mlada reines Wasser und ein reines Handtuch, um die Svaten zu waschen, wofür ihr ein jeder ins Wasser ein Geldgeschenk wirft. Hierauf geht sie auch in die Nachbarschaft und wird auch da für ihre Arbeit mit Geldgeschenken bedacht.

Auf den letzten Hochzeitstag ladet der Hausvorstand auch diejenigen Nachbarn, Verwandten und Freunde ein, die früher nicht geladen werden konnten. Zu diesem letzten „ručak“ steuern auch die Svaten und geladenen Gäste bei, so dass es auf allgemeine Unkosten abgehalten wird.

Zum Schlusse vertheilt die Mlada den Svaten die Geschenke auf die Schulter, den Gästen aber auf die Hände, wofür sie von Jedem wieder ein Gegengeschenk erhält.

2. In Varcar-Vakuf heisst der Werber ebenfalls „ugovornik“. Auf die kleine Werbung geht man mit einer Flasche Schnaps und einem Ring, auf die grosse aber mit 10 bis 20 Oka (manchmal auch mehr) Schnaps, einem gebratenen Lamme, einer „pogača“ etc., ferner noch mit Ess- und Trinkgeschirr, mit einem geldbespickten Apfel für die Braut und — mit des Pfarrers Erlaubnissschein (cedulja). Zwei, drei Tage nach der Werbung findet die Verlobung beim Pfarrer statt. Wer von den Verlobten nach derselben zurücktreten würde, müsste alle bisherigen Unkosten der Gegenpartei tragen.

Am Sonntag der ersten Verkündigung kommen alle Nachbarn und Bekannten ins Haus des Bräutigams auf „šerbe“ (eigentlich Methtrank). Den zweiten Sonntag findet in des Mädchens Hause ein Fest statt. Da kommen die „ugovornici“ (Werber, Vertragschliesser) mit einem reichen nationalen Anzug und Schmuck für die Braut, in den sie sich vor ihnen zu kleiden und mit dem sie sich sofort zu schmücken hat. Zugleich mit den Ugovornici kommen auch die „svilarice“, d. i. Weiber und Mädchen, die der Braut Seidenstoffe (svila = Seide) und einige Drachmen Gold mitbringen. Den Männern wird ein „boščaluk“ (d. i. ein Hemd, eine Gattie, zwei Hand- und Sacktücher, was Alles in eine „bošča“ = Wickeltuch eingewickelt wird), den Weibern je ein Hemd oder ein Paar Strümpfe als Gegengeschenk gegeben. Jeder von der Braut Beschenkte erwidert ihr mit einem Geldgeschenke.

Kommen die Svaten um die Braut, werden sie auch hier wie an der dalmatinischen Grenze durch Vorführung eines anderen Mädchens oder Weibes geneckt. Erst nachdem dieses mit einem Geschenke erfreut worden ist, erscheint die Braut, geführt entweder von ihrer Schwester oder der Nevjesta (jüngstes Eheweib in der Hausgenossenschaft). Nachdem sie allen Svaten die Hand geküsst, stellt sie sich zum Kum, der dann ausruft: „Wir haben bereits bekommen, was wir gesucht!“ Beim Weggehen werden die Svaten von den Hausgenossen der Braut und ebenso von ihren Nachbarn mit Geflügel etc. beschenkt.

Bei ihrer Einsiedlung in des Bräutigams Haus pflegt auch die katholische Braut in Varcar-Vakuf die Hausschwelle und den Herd zu küssen und an letzterer Stelle eine Marama zu opfern. Hierauf stellt man sie in einen Zimmerwinkel, heisst

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sie nach einiger Zeit sich setzen und bringt ihr dann ein männliches Kind in den Schooss.

Die zur Hochzeit Geladenen bringen ihre Beiträge in natura (ein Schaf, Schnaps, Brot u. dgl.) oder in Geschenken für die Braut (eine Marama, ein Kleidungsstück u. dgl.).

Wird der „kujruk“ (Schafschwanz) auf den Tisch gestellt, hat der Kum der Erste sein Trinkgeld daraufzulegen; daraufhin wandert er von Gast zu Gast, und ein Jeder hat ihn zu beschenken. Das gesammelte Geld gebührt der Köchin (stopanica). Als letztes Gericht wird eine Sauerkrautsuppe vorgestellt. Nun hat die Braut in Begleitung des Djever die „poljevačina“ einzuheben. Auch das Mädchenkolo, das beim Nachtmahl den Svaten der Reihe nach zusingt, wird mit Geldgeschenken entlohnt.

Beilager (svodnja). Die Jengen (Brautführerinnen) führen die Braut, die Djevers den Bräutigam ins Schlafzimmer. Während des Beilagers singen die Mädchen vor der Thür, die Burschen aber vor dem Hause, wofür sie der Bräutigam durchs Fenster mit der „maslenica“ belohnt. Den nächsten Morgen sucht die Jenga das Zeichen der Jungferschaft.

Ruho. Nach der Hochzeit holen die Brautführer die Ausstattung (ruho) der Mlada, wofür sie deren Geschwistern das übliche Lösegeld zahlen müssen.

Besuche. Beiläufig vierzehn Tage nach der Hochzeit gehen der Mlada neue Hausgenossen mit ihr und ihrem jungen Ehegemahl, bepackt mit Kolačen und verschiedenen Geschenken, in ihr Elternhaus. Nach einiger Zeit erwidert ihnen dieses den Besuch, ebenfalls Speisen und Geschenke mittragend.

3. In Dolac bei Travnik wollen die Werber nicht eher von der im Mädchenhause ihnen angebotenen Rakija verkosten, bevor sie nicht ihr Anliegen glücklich angebracht haben.

Am Sonntag der ersten Verkündigung geht die Braut in Begleitung einer Jenga bereits im Anzuge einer jungen Ehefrau zur Kirche.

Die Svaten holen die Braut vor Sonnenaufgang ab.

Als letzte zu beschenkende Speise wird hier der Pilav vorgesetzt. Gleich darauf beginnt die Braut ihr Gussgeld abzusammeln.

Bevor die Brautleute ins Schlafzimmer geführt werden, geht der Brautführer mit zwei Mädchen hinein, um die Matratze auszubreiten; dafür hat die Braut den Brautführer zu belohnen und von ihm das Lager abzukaufen.

Den ersten Tag nach der Trauung geht der Bräutigam mit dem Brautführer zur Schwiegermutter auf Besuch (u pohode), wobei er Speisen und Getränke, ferner noch ein Geldgeschenk für die Schwiegermutter mitnimmt. Den nächsten Sonntag erwidert diese den Besuch mit ihrer „skočipolica“, d. i. mit ihrer ältesten, noch unverheirateten Tochter.

4. In Vareš ist es üblich, dass sich des Bräutigams Familie jeden Verkündigungssonntag mit der Braut vor der Kirche abküsst und sie bei der Gelegenheit beschenkt. Auch hier gehen der Brautführer und zwei Brautmädchen die Braut noch vor der „Morgenröthe“ (prije zore) abholen. Am zweiten Hochzeitstage führt der Brautführer die Mlada ans Wasser, der Bräutigam aber geht mit einem Liqueur zu seiner Schwiegermutter. Am ersten Samstag nach der Hochzeit geht die Mlada mit dem Djever zum Stari svat und Kum, um ihnen die Füsse zu waschen. Nach alledem erfolgen dann die gegenseitigen Familienbesuche (pohogjani).

5. In Kreševo heissen die Werber „svatovi“ (= Svaten).

Wollen die jungen Eheleute in der Frühe ihr Schlafzimmer verlassen, bindet ihnen die Jugend einen Brottrog an die Thür und lässt sie nicht früher heraus, als bis sie einige

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Geldstücke auf den Trog gelegt haben. Hierauf geht er zu seinen Schwiegereltern und küsst ihnen die Hände. Von der Schwiegermutter bekommt er bei der Gelegenheit einen mit Blumen und Schmuck gezierten Hahn.

C. Bei den Muhammedanern.

1. In den Bezirken Višegrad und Čajnica.

Werbung. Die Werbung besorgen bei den Muhammedanern nicht nur Männer, sondern auch Weiber. Das dem Mädchen übergebene Unterpfand heisst „biljeg“ oder „amanet“; hiefür erhält der Werber einen „boščaluk“.

Heimführung der Braut. Bei den Muhammedanern geht auch der Bräutigam mit den geschmückten Svaten und einer Jenga (ein Weib, welches immer in der Nähe der Braut zu bleiben hat) um die Braut. Für diese wird der sogenannte „zavitak“ (alle Kleider, die ein muhammedanisches Weib zu seiner Umhüllung braucht, vom Zeitworte zaviti = umhüllen) mitgenommen.

Unter den Svaten sind die Hauptpersonen: der Stari svat, Djever und Čauš (Spassmacher). Alle sind bewaffnet, als ginge es in den Krieg. Unterwegs wird geschossen und das allbekannte Hochzeitslied: Geschmückte Svaten reiten übers Gebirge u. s. w. gesungen. Gelangen sie in die Nähe des Mädchenhauses, geht ihnen aus demselben Alles freudig entgegen und begrüsst sie aufs Freundlichste. Nachdem sie der Hausherr nach seinen Kräften bewirthet hat, wird ihnen die mit einem rothen Schleier verhüllte Braut nach Zahlung der üblichen Lösegelder (für ihre Koffer) übergeben. Im Momente, wo sie aufs Pferd gehoben wird, überschüttet sie der Brautführer mit kleinwerthigen Geldmünzen. Vor des Bräutigams Hause wird der Braut aufs Pferd das „nakonjče“, und wenn sie abgestiegen, ein Koran und eine Pogača gebracht; den Koran nimmt sie in die rechte, die Pogača in die linke Hand und schreitet so ins Haus.

Trauung. Diese wird entweder in des Bräutigams Hause oder beim Kadi oder bei dessen Stellvertreter, dem Hodža, in Gegenwart zweier Zeugen (šahidi) vollzogen; sind weibliche Zeugen vorhanden, so gelten zwei weibliche so viel wie ein männlicher. Wird die Trauung im Hause des Kadi (oder Hodža) vollführt und ist dessen Wohnung von der des Bräutigams weit entfernt, so kann statt der Braut ein Stellvertreter (vekil) zur Trauung gehen. Beim Trauungsacte frägt der Kadi (oder der Hodža, der auf Grund der Erlaubniss [murasela] von Seite des Kadi die Trauung vornimmt) den Bräutigam: „Nahmst[1]) Du die N. N. nach göttlichem Worte und nach des Propheten Gesetze gegen diese (?) Ehevertragssumme zu Deinem Eheweibe?“ „Ich nahm sie,“ antwortet darauf der Bräutigam unter Wiederholung aller übrigen vom Kadi gesprochenen Worte. Hierauf frägt er die Braut oder ihren „vekil“: „Trautest Du als Vertreter die N. N. wirklich mit dem Bräutigam N. N. um die angegebene Vertragssumme?“ Er antwortet: „Ich traute sie,“ unter Wiederholung der übrigen Worte des Fragestellers. All' dies wird in den Vertrag (nikjah) gesetzt, ebenso die Namen der Zeugen. Die Ehevertragssumme hätte der Bräutigam in dem Falle auszuzahlen, wenn er sich von der Angetrauten scheiden liesse. Diese Summe richtet sich gewöhnlich nach dem Betrage, um den die Verwandten der Braut ausgeheiratet wurden; geringer als 10 Drachmen Silber darf er jedoch nicht sein.

[1]) Die Fragen werden nicht in der Zeitform der Gegenwart, sondern in der für die Vergangenheit gestellt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Das Ringanstecken (prstenovanje) und Einreiben mit Chenaerde (kna oder krna). Das „prstenovanje“ folgt sofort auf die Trauung und wird von den Brautführern vollführt. Zu diesem Zwecke wird in einem kupfernen Wassergefässe frisches Wasser ins Zimmer gebracht. Einer der Brautführer fasst das Becken, der andere wirft einige Ringe ins Wasser, die von der Braut herausgeholt und an die Finger gesteckt werden. Hierauf beschüttet sie noch der eine Djever mit Zuckerwerk und Geldmünzen. Auf das „prstenovanje“ folgt gewöhnlich Mittwoch Abends die „kna“. Zu dieser Handlung versammeln sich im Hause des Bräutigams eine Menge Mädchen und Frauen. Um Mitternacht wird eine Matratze ausgebreitet, darauf zuerst ein Knabe gewälzt und dann die Braut daraufgelegt. Vier Mädchen lösen nun Chenaerde auf und schmieren damit der Braut Hände und Füsse ein. Vom Hauptdjever wird ein Ducaten genommen und ihr damit die rechte Handfläche gerieben. Während der Einreibung halten zwei Kinder je eine Kerze über der Mlada, und die umstehenden Mädchen singen das Hochzeitslied: „Unsere Fata rieben sie mit Chenaerde ein“ u. s. w. Nach beendeter Einreibung werden Hände und Füsse in Wolle eingewickelt, dann die Kerzen ausgelöscht und die Mlada allein auf dem Lager gelassen, damit die Chena eintrockne. Das Ringanstecken und Einreiben mit Chenaerde kann auch im Brauthause vorgenommen werden, und zwar vor der Heimführung der Braut.

„Gjerdek“ oder Beilager. Die Zusammenführung (svodenje) der Brautleute erfolgt gewöhnlich Donnerstag, seltener Sonntag Abends. Nach Beendigung des Jacijagebetes in der Džamia wird der Bräutigam von seinen Genossen nach Hause geleitet. Nachdem der Hodža da noch ein Gebet verrichtet hat, küsst der Bräutigam ihm, seinem Vater und älteren Bruder die Hand und begibt sich hierauf in sein Schlafzimmer (gjerdek). Sobald ihm die Brautführer die Braut bringen, erhebt er seine rechte Hand über der Eingangsthür, so dass die Braut unter seiner Hand ins Schlafzimmer schreitet.

Hochzeitsschmaus und Hochzeitsfestlichkeiten. Zum Hochzeitsmahl werden alle Verwandten und Nachbarn eingeladen: die Moslims Donnerstag Abends, die christlichen Nachbarn aber für den Freitag. Jeder der Geladenen bringt nach Möglichkeit seinen Beitrag oder ein Geschenk für die Mlada. Als letzte Speise wird ein „kujruk“ (Schafschwanz) aufgetragen, und dieser ist zu belohnen; das Trinkgeld gebührt der Köchin oder dem Koch.

Freitags findet das Wettrennen und Wettlaufen und am letzten Hochzeitstage die gegenseitige Beschenkung der Mlada und der Bräutigamsfamilie statt.

Die Besuche. Nach der Hochzeit schickt zuerst die Verwandtschaft der Mlada Geschenke (pohode) ins Haus des Schwiegersohnes, wofür sie von diesem Gegengeschenke bekommt. Hierauf geht der Schwiegersohn zu seinen Schwiegereltern auf Besuch, küsst ihnen die Hände und beschenkt die Schwiegermutter mit einem Ducaten. Diese bewirthet ihn aufs Beste, so dass nach des Volkes Ausspruch alle Butter und aller Honig in ihrem Hause gar ist, wenn sie der Schwiegersohn verlässt.

2. Im Bezirke Foča.

Die vor der öffentlichen Werbung ins Mädchenhaus geschickte Ausforscherin heisst auch in Foča „kodoš“. Die Werber gehen auch hier versteckterweise auf Werbung. Im Mädchenhause nehmen sie nichts von den angebotenen Speisen und Getränken, bevor sie nicht die Werbung vorgebracht haben. Wird die Braut heimgeführt, so giessen die Kafedžijas Kaffee vor ihr aus. Auch hier erwartet sie die Schwiegermutter mit einem Koran und einer Pogača; ein Kind aber schüttet Wasser vor ihr

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

aus. Der Bräutigam erwartet sie mit aufgehobenem Arme am Hausthore; zuerst hat die Braut die Schwelle zu küssen und dann unter dem rechten Arme ihres Bräutigams ins Haus zu schreiten. Nachdem sie den Herd geküsst und da geopfert hat, küsst sie der Schwiegermutter die Hand und das Knie, diese aber sie ins Gesicht, segnet und begrüsst sie dann als Schwiegertochter (snaha). Gleich darauf geht der Stari svat in den Viehstall und schlachtet da das beste Schaf, aus dem Bienenstock aber nimmt er den ganzen Honig. Der Čauš sucht sich einen Hahn aus und geht mit diesem zum Spiess.

Den ersten Freitag nach der Hochzeit besucht der Schwiegersohn seine Schwiegermutter, küsst ihr die Hand und beschenkt sie mit einem Ducaten; ebenso werden die kleinen Hauskinder mit Gaben erfreut. Später geht die Mlada mit dem Brautführer, Schwiegervater und Schwiegermutter zu ihren Eltern auf Besuch, die sammt den übrigen Hausgenossen von den Freunden beschenkt werden. Zu dem für die Ankömmlinge bereiteten Mahle werden auch die Nachbarn eingeladen, die dann auch der Reihe nach die Mlada und ihre Begleiter auf ein Mittag- oder Abendessen einladen. Kommt die Familie der Mlada ins Haus des Schwiegersohnes auf Besuch, so geschieht hier das Gleiche, so dass sich diese Nachhochzeitsfeier gegen zwei Monate hinzieht.

D. Anhang: Hochzeitsbräuche bei den steirischen Slovenen im Pettauer Feld.

Das Haus, aus dem ein Mädchen ausgeheiratet werden will, wird aussen schön angestrichen, der Gürtel ums Haus und die Hausecken bunt bemalt:[1]) blau, roth, grün, gelb u. dgl.; in die Fenster werden Blumen gestellt.

Kommen die Werber, so werfen sie vor ihrem Eintritte ins Haus einen Kukuruzstritzel aufs Dach; bleibt er oben, so ist dies ein gutes Vorzeichen.

Das geworbene Mädchen wird mit einem rothen Apfel und einem Geldbetrage von 5—100 fl. beschenkt. Ausserdem hat ihr der Bräutigam einen ganz neuen Anzug machen zu lassen.

Mit den Svaten (oče starešina = des Burschen Beistand, starešina = des Mädchens Beistand, drug = Brautführer, komedijaš = Čauš) geht bei den Slovenen auch der Bräutigam die Braut abholen. Bei ihrer Ankunft vor dem Brauthause finden sie die Thür verschlossen. Auf ihr Verlangen um Auslieferung der Braut wird ihnen zuerst ein altes Weib mit einem Kinde angeboten. Mit diesem hat sich des Burschen Beistand zu vergleichen; begehrt sie für die Braut ein Lösegeld von 100 fl., so hat er ihr 1 fl. zu geben, denn sonst würde sie anstatt der Braut beim Hochzeitstische erscheinen. Die Braut muss aber auch ihrem Bruder oder in Ermanglung dessen einem anderen Hausgenossen abgekauft werden. Auch ihre Truhen müssen von ihrer Schwester ausgelöst werden.

Die Nachbarn des Brauthauses bringen in dasselbe erstens Geschenke für die Braut (Geld, Schmuck, Geschirr, Kleider etc.), zweitens Beiträge für die Bewirthung der Svaten und Gäste (Käse, geräuchertes Schweinefleisch, Geflügel, Wein u. A.); desgleichen bringen auch die Nachbarn des Bräutigamshauses in dasselbe ihre Beiträge.

[1]) Solcher Brauch ist auch in Slavonien, im Banat und bei den Polen bekannt. S. Bogišić' „Pravni običaji" im Književnik III. In Bosnien und der Hercegovina wird dem Hause kein äusseres Merkzeichen gegeben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Langt die Braut vor dem Hause des Bräutigams an, so wird ihr zuerst ein Fetzenkind entgegengebracht; den Ueberbringer hat sie mit einer Gabe zu bedenken. Hierauf bringt man ihr ein Sieb mit Getreide, das sie aufs Dach zu werfen hat. Schliesslich trägt man ihr auf einem Brette oder grossen Teller einen weissen Brodstrutzen, verziert mit Teig- und Zuckerfiguren, und ein Glas Wein entgegen; das Glas Wein führt sie um ihren Kopf und giesst es dann auf die Erde aus. Vor die Thürschwelle wirft sie einige Kreuzer, geht dann zur Schwiegermutter und küsst ihr die Hände, Mund und Wangen. Sobald sie ins Haus getreten, geht sie zuerst zum Herd, schürt ein wenig das Feuer auf und lässt dann hier ein Geschenk für das Herdfeuer und die Schwiegermutter. Hernach begibt sie sich in den Schweinestall und wirft einige Kreuzer in den Schweinetrog oder ins Schweinefutter; dann geht sie noch in den Grossviehstall und wirft hier einen grösseren Betrag in die Krippe. Schliesslich führt die Kranzeljungfrau sie zum Brunnen, wo sie ins Wasser eine Geldgabe opfert.

Beim Hochzeitsmahl hat sich die Braut bescheiden, demüthig und still zu verhalten; sie darf nicht lachen und auch keine Gesprächigkeit zeigen.

Vor Mitternacht spielen die Musikanten den sogenannten Bauerntanz auf, indem sie dabei mit ihrer Musik das Pflügen, Eggen, Säen und abermalige Eggen nachahmen. Sind sie mit dem Ackern fertig, so meldet dies der Brautführer dem Oče starešina; dieser gibt nun den Musikanten durch den Drug den Auftrag, sie mögen mit dem Eggen beginnen. Haben sie das beendet, meldet dies der Drug abermals dem Oče starešina. Dieser gibt jetzt den Auftrag, sie mögen säen. Sobald die Musikanten damit fertig geworden sind, hat die Braut ihren Kranz vom Kopfe zu nehmen, bevor die Musikanten abermals mit dem Eggen beginnen, denn sonst wird sie mit einem Strohkranz oder mit einem Strohkorb ohne Grund bedeckt; sollte sie den Kranz nicht schnell herabnehmen können, so müsste sie ihn wenigstens mit etwas bedecken. Nach dem zweiten Eggen verschwinden die Brautleute ins Schlafzimmer. Aber noch vor ihnen hat sich der Spassmacher (bosnisch čauš) hinein versteckt und verlangt nun vom Bräutigam einen Abkaufpfennig.

Während des Beilagers singt, musicirt und treibt allerlei Schabernack die vor dem Schlafgemach versammelte männliche Dorfjugend, die vom Bräutigam mit Getränken, von der Köchin aber mit Speisen bewirthet wird.

Eine Woche nach der Hochzeit laden die jungen Eheleute die Svaten und einige Freunde zum Nachschmaus ein. Auf diesem werden die Ueberreste von der Hochzeitstafel aufgezehrt. Ist nichts übrig geblieben, dann hat das junge Ehepaar für die Bewirthung der Geladenen allein aufzukommen, denn für diese Nachhochzeitsfeier werden keine Beiträge geliefert.

III. Betrachtungen über die einzelnen Vermählungsacte und Hochzeitsbräuche.

1. Liebesbund (zagled). Die Burschen und Mädchen verschauen sich in einander (zagledaju se) in den Wintertagen gewöhnlich auf den Abendunterhaltungen (sijela) und in der Spinnstube (na prelu), im Frühling am Georgifeste, im Sommer auf den Bittfrohnen (mobama) und Wallfahrten, bei Volks- und Kirchenfesten (zborovi), im Herbste beim Kukuruzschälen und bei der Bereitung des Pflaumenmus, ferner noch auf Hochzeiten, bei Todtenfesten (molitve) u. s. w.

Will der Bursche dem Mädchen seine Neigung kundgeben, nimmt er ihm beim Kolotanz das Tüchlein aus der Hand; begehrt sie es nicht mehr zurück, so ist dies

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ein Zeichen, dass auch sie ihn liebgewonnen hat. Wenn aber das Mädchen zuerst die Liebe bezeigen will, dann schickt sie dem Burschen einen schön verzierten Apfel. Erwidert dieser mit einem Gegengeschenk (uzdarje), kann sie seiner Gegenliebe versichert sein. So ist es Brauch in den Bezirken Maglaj und Gračanica.

Brautschau. *a)* Oeffentliche. In mehreren Gegenden Bosniens und der Hercegovina gibt es allgemeine Zusammenkünfte, an denen sich die heiratsfähigen Mädchen in der Absicht betheiligen, von den heiratslustigen Burschen betrachtet und dann gefreit zu werden. In Trnovo (Bezirk Sarajevo) z. B. versammeln sich an einem grossen Feiertage eine Menge Mädchen vor der Kirche und stellen sich da in eine Reihe, damit die Burschen sie besehen.

Auch in Sarajevo stellen sich die serbischen Landmädchen am griechisch-orientalischen Ostermontag vor der alten serbischen Kirche in der gleichen Absicht in einer Reihe zur Schau, jede von ihnen gekleidet in ihre schönsten Kleider und angethan mit dem schönsten Schmucke. Im Bezirke Trebinje „verschauen" sich die Mädchen und Burschen sehr gerne am stillen Sonntag der österlichen Fastenzeit. An diesem Sonntag gehen nämlich die heiratsfähigen Mädchen (na polici = eigentlich auf der Wandleiste) und Burschen zur Communion. Die Mädchen denken und sorgen schon ein ganzes Jahr vorher, wie sie sich für diesen Tag anziehen und schmücken, um ja zu gefallen. Meistens kleiden sie sich für diesen Tag in den Anzug junger Ehefrauen (nevjesta, mlada) mit Ausnahme der Kappe, denn an dieser unterscheidet man in erster Linie die Verheiratete von der Unverheirateten. Nach Beendigung des Gottesdienstes und der Communion tanzen die Mädchen mit den Burschen Kolo und werden von ihnen mit getrockneten Feigen und Aepfeln beschenkt, ihre Mütter aber mit Branntwein bewirthet.

Die katholischen Mädchen an der dalmatinischen Grenze schmücken sich aufs Schönste an grossen Feier- und Wallfahrtstagen, versammeln sich dann in zwei bis drei Gruppen und singen den Burschen zu. Diese kommen darauf zu ihnen, umkreisen sie und treten ihnen zum Zeichen des Gefallens auf die Füsse. Wem das Mädchen den Fusstritt erwidert, der ist ihr Erkorener. Nun darf der Bursche in ihr Haus kommen und dort „sitzen", selbst bis in die späte Nacht hinein. Das verlobte Mädchen darf den Bräutigam sogar auf öffentlichem Markte küssen, aber ihre Ehre hat sie strengstens zu wahren.

Die muhammedanischen Jünglinge pflegen ihre Liebeswerbungen (ašikovanje) besonders Freitag Nachmittags und an grossen Feiertagen vor den Fenstern oder an dem Hausthore des Mädchenhauses anzubringen; ihnen ist jedoch kein so freier Verkehr mit den Mädchen gestattet wie den Katholiken und Orientalisch-Orthodoxen.

b) Besondere Brautschau (na zagled). Auf Schau kann sowohl der Bursche als auch das Mädchen gehen, wenn Eines das Andere nicht kennt, d. h. wenn es nicht unterrichtet ist von des Anderen Familien- und ökonomischen Verhältnissen. Auf Schau zu gehen ist gebräuchlich in den Bezirken Petrovac, Prijedor und Vlasenica. Der Bursche geht vor, das Mädchen nach der Werbung. (Auch bei den steirischen Slovenen geht das geworbene Mädchen nach der Werbung ins Burschenhaus auf Schau, „na ogled"; heiratet aber der Bursche ins Mädchenhaus, dann begibt sich er in ihr Haus auf Schau.)

2. Werbung (prošnja). *a)* Geheime Werbung. Hat sich ein Bursche in ein Mädchen verliebt oder wünschen seine Eltern ihn mit einem bestimmten Mädchen zu verehelichen, dann wird ein geheimer Freier zum Mädchen und ihren Eltern geschickt, um auszuforschen, ob das Mädchen und ihre Familie dem Burschen und seinem Hause geneigt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sind, und ob diese werben kommen dürfen, ohne sich einen Korb zu holen. Zum geheimen Werber wird ein Anverwandter oder ein Bekannter bestimmt, der sich aufs Aushorchen und Freien versteht. Sowohl bei den Griechisch-Orientalischen als auch bei den Katholiken wird zu diesem Ausforschen und Vorbereiten (da prokuša i provuče kroz uši) für die offene Werbung häufig ein Weib bestimmt; bei den Muhammedanern ist dies gewöhnlich. Dieser geheime Werber, der aus dem Werben ein Metier macht, heisst „provodadžija", „provodadžinica" oder „kodoš". Die Muhammedaner in den Bezirken Višegrad und Čajnica ehren den geheimen Freier, wenn er Erfolg gehabt hat, auf besondere Art. Sie erlauben ihm nämlich ins Zimmer zu treten, ohne sich die Opanken ausgezogen zu haben, und weisen ihm dann den Ehrensitz an.

b) Kleine Werbung (mala prošnja, ugovor oder dogovor). Auf die kleine Werbung gehen bei den Katholiken an der dalmatinischen Grenze und um Varcar-Vakuf des Burschen Vater und noch ein älterer männlicher Hausgenosse. Der Freier auf der kleinen Werbung hat bei den Katholiken mit den Eltern des geworbenen Mädchens nicht nur den Tag für die grosse Werbung, sondern auch all' dasjenige zu bestimmen und festzusetzen, was des Burschen Haus auf die grosse Werbung mitbringen soll. Diesbezüglich sagt man an der dalmatinischen Grenze ganz kurz: „Alles, was Du essen, und Alles, worauf Du Dich setzen willst" (sve što ćeš jesti i na što ćeš sjesti). Der Freier heisst deshalb bei den Katholiken aus oben angeführten Gründen Ugovornik (von ugovoriti = besprechen, Vertrag schliessen). Die Griechisch-Orientalischen im Bezirke Trebinje nennen ihn Stari svat. Auch die Katholiken um Kreševo nennen die Freier Svaten und den Hauptfreier Svatni starješina (Haupt der Svaten).

Die kleine Werbung kann auch auf der Gasse oder Strasse, im Wirths- oder Kaffeehause, am „zbor" oder „sijelo" etc. abgethan werden.

c) Die grosse öffentliche Werbung. Auf die grosse Werbung geht in der Regel des Burschen Vater mit noch einem älteren männlichen Hausgenossen und einem angesehenen Nachbar. Speise, Getränke und Geschenke für das Mädchen und ihre Hausgenossen sind ein nothwendiges Reiseinventar. Oeffentlich ist diese Werbung nur für die beiden Familien und noch für denjenigen, den des Burschen Vater als Zeugen mitgenommen hat. Die Freier verstecken sich, falls sie sich nicht schon früher durch eine geheime oder kleine Vorwerbung des Erfolges versichert haben; denn man würde den Burschen verspotten, wenn seine Freier nicht reussiren würden. Früher pflegte man z. B. in Sarajevo solch' einem unglücklichen Burschen an die Thür eine verfaulte Leber zu binden oder ihm da Werg anzuzünden.

Auf dem Lande ist es Brauch, dass die Freier am Abend kommen und im Mädchenhause über Nacht bleiben, ohne am Abend von der Absicht ihres Kommens irgend etwas zu verrathen. Erst den nächsten Morgen wird der Hauptwerber (stari svat) dem Vater des Mädchens seine Schnapsflasche anbieten; refusirt dieser den angebotenen Trunk, so wissen die Werber, woran sie sind.

3. Vertrag (ugovor, jabuka). Nach der Werbung wird der Vorstand des Bräutigamshauses mit dem Domaćin des Brauthauses mündlich bestimmen, was er ins Haus zu liefern, was er ihm selbst, was seiner Gemahlin, seinen Brüdern und den männlichen Kindern zu geben habe. Die weiblichen Kinder bekommen in manchen Gegenden gar nichts. Anstatt der Kleider etc. gibt man jetzt schon sehr häufig eine bestimmte Geldsumme, 20—50 fl. Die Familienvorstände besprechen sich auch, welcher Preis (mir) für die Braut zu erlegen, wie gross ihre Ausstattung, wann die Hochzeit und wie viele Ceremonienmeister sein sollen. Die Festsetzung über all' das erfolgt sofort nach der Werbung oder einige Tage später auf einer besonderen Zusammen-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

kunft, so dass der „ugovor“ auch zeitlich als ein besonderer Vermählungsact erscheint. Nach der Rechtsüberzeugung des hiesigen Volkes ist der „ugovor“ die wichtigste Handlung, denn auf ihm beruht in erster Linie die Gesetzmässigkeit der Ehe.

Im Bezirke Prijedor heisst die erste Zusammenkunft nach der Werbung „jabuka“ (Apfel, Geschenk), und zwar deshalb, weil auf dieser Zusammenkunft der Braut die „jabuka“ (Geschenk) zu geben ist. Zugleich wird auch der Termin für die Heimführung der Braut bestimmt.

„Povratak“ (Rückkunft) und „ugovor“ (Vertrag) in Medna und in den angrenzenden Dörfern. Wird die Braut sofort nach der Werbung heimgeführt, so hat man in obiger Gegend zwischen der Werbung und Hochzeit jene zwei Zusammenkünfte. Die erste (povratak) erfolgt den dritten Abend nach der Heimführung der Braut. Des Bräutigams Vater geht mit einem Verwandten, seinen „Freunden“, die glückliche Heimführung des Mädchens melden und nimmt bei der Gelegenheit selbstverständlich auch Schnaps und Essen mit. Es wird oft die ganze Nacht gezecht und dabei besprochen, wann der „ugovor“ und wann die Hochzeit stattfinden sollen. Beim Fortgehen beschenkt des Bräutigams Vater die Hauskinder. Der „ugovor“ findet meistens den dritten Abend nach dem „povratak“ statt. Auf diese Zusammenkunft bereitet sich des Bräutigams Vater gerade so vor wie auf die vorhergegangene. Die Brauteltern eröffnen da, wie gross die Ausstattung ihrer Tochter, und des Bräutigams Vater erklärt, wie viel Svaten er bestimmen und wie viel Geld er den Brauteltern gelegentlich der Abholung der Braut mitbringen werde.

4. Das Anstecken des Verlobungsringes (prstenovanje). Diese Ceremonie kennen die heimischen Bewohner aller drei Confessionen. Ihre Vollführung wird zumeist mit der Werbung oder Hochzeit verbunden; im letzteren Falle wird sie bei den Griechisch-Orientalischen im Mädchenhause vollzogen, bevor die Braut zur Trauung in die Kirche geführt wird. Das „prstenovanje“ wird aber auch sowohl bei Katholiken als bei den Griechisch-Orientalischen für sich zu einem besonders hiefür bestimmten Zeitpunkte vollzogen. Bei den Muhammedanern in den Bezirken Višegrad und Čajnica erfolgt es nach der Trauung.

Bei den Katholiken wird die Verlobung beim Pfarrer gefeiert; bei den Griechisch-Orientalischen dagegen besorgt das Ringanstecken selten der Geistliche, sondern grösstentheils der Brautführer, bei den Muhammedanern immer der Brautführer oder der Traupathe, wo man keine Djevers kennt, wie z. B. in Žepče. In manchen Gegenden ist die Ceremonie des Ringansteckens gar nicht bekannt, in anderen wird sie wieder ganz einfach vollführt, nämlich durch blosses Anstecken des Ringes auf den Zeige- oder vierten Finger der rechten Hand. Besonders feierlich wird die Ceremonie von den Griechisch-Orientalischen in Livno geübt. Einen oder zwei Tage vor der Hochzeit kommen da des Bräutigams Vater, der Brautführer und der Trauzeuge (kum) ins Brauthaus. Vor ihnen hat die Braut die üblichen religiösen Metanien (Verbeugungen und Bekreuzungen) zu machen und einige Gebete zu verrichten. Ist dies beendet, löst ihr der Brautführer das Haar auf und bindet ihr dann mit rothem oder goldenem Seidenfaden eine Haarflechte um die Mitte. Hierauf fasst er sie unter den Armen und dreht sie unter zwitschernden Lauten dreimal gegen Osten. Schliesslich schüttet er über ihrem Kopfe Zuckerwerk und Geldmünzen aus und beschenkt sie dann mit dem Ringe und einem mit Geldstücken bespickten Apfel. Nach Vollendung der Ceremonie küsst die Braut allen älteren Anwesenden die Hände und verschwindet hierauf in ihre Kammer.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Griechisch-Orientalischen und die Muhammedaner lustriren früher des Mädchens Hände und den Ring in einem Glase Wasser, bevor sie ihn dem Mädchen anstecken. Bei den ersteren wirft der „rechte“ (desni) Brautführer den Ring ins Wasser, faltet des Mädchens Hände und taucht sie in dasselbe, holt dann den Ring heraus, bekreuzt damit dreimal des Mädchens Hände oder lässt ihn dreimal um dieselben kreisen, bevor er ihr ihn ansteckt.

Um Sarajevo „zaubert“ manchmal das Mädchen während des Ringansteckens. Während sie dreimal gegen den Osten gewendet und in die Höhe gehoben wird, legt sie so viel Finger in die Hüften, als sie Jahre nicht gebären möchte.

5. Vor der Hochzeit haben wir in einigen katholischen und griechisch-orientalischen Gegenden noch folgende Zusammenkünfte und Feste: „Šerbe“ (Methtrank), „ugovornici“ (die Besprecher), „svilarice“ (die Seidenweiber), „bokaruše“ (Bokarfest), „svekrve“ (eigentlich Schwiegermütter).

Bei den Katholiken in Varcar-Vakuf kommen am Sonntag der ersten kirchlichen Verkündigung die Nachbarn und Geladenen ins Bräutigamshaus auf šerbe, daher auch der Name der freudigen Zusammenkunft. Den nächsten Sonntag wird im Brauthause ein Freudenfest abgehalten. Da kommen die „Besprecher“ (ugovornici) mit Kleidern und Schmuck für die Braut und die Seidenweiber (svilarice) mit Seide (svila, daher auch der Name svilarice) und anderen Geschenken. Die Besprecher haben an diesem Tage mit den Brautgenossen zu bestimmen, wann die Hochzeit stattfinden soll. Auch in Kreševo kennt man die „svilarice“. In Vareš dagegen heissen die Weiber, welche ins Brauthaus Speisen, Getränke und Geschenke bringen, „svekrve“, Schwiegermütter; auch die Zusammenkunft heisst so. In Sarajevo heisst sowohl bei den Serben als auch bei den Katholiken das Weiberfest, welches den letzten Sonntag vor der Trauung abgehalten wird, „bokaruše“.

6. Hochzeit (svadba). *a)* Einladung der Ceremonienmeister und Gäste. Die Einladung der Hochzeitsfunctionäre (svatovi) und Gäste besorgt entweder der Domaćin, der Bräutigam selbst oder sonst ein männliches Glied des Bräutigamhauses. Diese Einladung erfolgt in einigen Gegenden auf eine feierliche Weise. Bei den Katholiken an der dalmatinischen Grenze nimmt der Einlader einen geschmückten Stock mit. Bei den Serben im Bezirke Vlasenica geht der Bräutigam mit dem Čauš und noch einem Burschen, um zur Hochzeit zu laden. Bei der Gelegenheit binden die Weiber der eingeladenen Familien den Pferden der Einlader kleine Handtücher an den Zaum. Unbarmherzig fängt der Čauš, wohin sie immer kommen, Hühner und ladet sie auf sein Pferd.

Die Altgläubigen (pravoslavni) kennen auf dem Lande blos Svaten, in den Städten aber auch schon Svatinen (svatice), nämlich die Djeveruša (Kranzeljungfrau) und Jenga, gerade so wie die Muhammedaner und Katholiken. In Dolac (bei Travnik) kennen die Katholiken folgende Svatinen: die alte Svatin (starosvatica), die Kuma (Traupathin) und zwei Kranzeljungfrauen.

b) Versammeln der Svaten in des Bräutigams Hause. Die Hauptaufgabe der Hochzeitsfunctionäre besteht darin, dass sie dem Bräutigam das geworbene Mädchen zuführen. Ist der Wohnort der Braut vom Wohnorte des Bräutigams weit entfernt, versammeln sich die Svaten schon am Vorabend zur Hochzeit im Hause des Bräutigams.

c) Abmarsch der Svaten vom Hause des Bräutigams zum Hause der Braut. Ist das letztere weit entfernt, erfolgt der Abmarsch zu Pferde, sonst zu Fuss. Auf dem Lande ist es nicht gebräuchlich, dass der Bräutigam mitzieht, besonders bei

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

den Serben nicht. Im Bezirke Trebinje würde das als grosse Schande gelten. Im Dorfe bewirthen die Ceremonienmeister Jedermann mit Getränke, dem sie begegnen. Ebenso wird ihnen von den am Wege liegenden Dörfern und Häusern Schnaps oder Wein credenzt, wofür sie sich mit klingender Münze bedanken. Im Bezirke Trebinje z. B. werden sie sowohl auf dem Aus- als auch Heimmarsche bewirthet, im Bezirke Vlasenica aber nur dann, wenn sie die Braut führen.

d) Ankunft der Svaten vor dem Hause der Braut und ihre Aufnahme in demselben. Uebergabe der Braut und ihre Verabschiedung vom Familienhause.

Der Brauch, dass man das Brauthaus vor den Svaten absperrt und ihnen dann, wenn das Hausthor nach langem witzigen Hin- und Herreden endlich einmal geöffnet worden ist, statt der gesuchten Braut allerlei andere, womöglich garstige Weiber anbietet, besteht nur bei den Katholiken in Westbosnien und in der Hercegovina. An der dalmatinischen Grenze müssen die Svaten für die Braut ihren Hausgenossen ein Lösegeld zahlen, das Hirtengeld (čobanija) heisst. In Varcar-Vakuf bekommt nur das statt der Braut angebotene Weib oder Mädchen ein Geschenk.

Bei den Orthodoxen und Muhammedanern geht man dagegen den Svaten entgegen, und vor dem Hause erwartet sie ein Mädchen- und Frauenkolo mit Gesang und Tanz.

Die auf den Svatentisch gesetzten Speisen und Getränke rühren auf dem Lande zumeist aus des Bräutigams Hause her. In der Stadt Ljubinje in der Hercegovina ist anstatt dessen Brauch, dass die Svaten die gebratene Henne, die ihnen vor dem Abzug vorgesetzt wird, mit Geld beschenken.

Die Braut wird dem Brautführer gewöhnlich von ihrem Bruder gegen eine Gegengabe übergeben. Im Bezirke Vlasenica bekommt der Bruder drei Lösegelder: erstens für die Uebergabe der Schwester, zweitens für ihre Koffer, drittens für die Auslieferung der den Svaten gehörigen Pferdezäume, die er ihnen am Vorabend versteckt hat.

In Sarajevo ist es bei den Orthodoxen Brauch, dass die Braut, bevor sie zur Trauung geht, das ganze Haus abgeht und am Herde einen Ducaten hinterlässt. Dieser Ducaten gehört dann jenem Weibe, das an diesem Tag das Essen bereitet. Auch in den Bezirken Maglaj, Gračanica, Vlasenica und Foča verabschiedet sich die Braut vom Familienherde und opfert dort. In Foča küsst sie noch die Schwelle, und der Brautführer beschüttet sie bei der Gelegenheit mit Bonbons. Hierauf zieht sie ihre Pantoffel aus und wechselt sie von einem Fuss auf den anderen. Bei den Muhammedanern in der Posavina ist es Brauch, dass die Mutter beim Weggange ihrer Brauttochter die Pantoffel aus ihrem Schoosse hervorholt und sie dann der Tochter anzieht, damit diese leichter gebäre.

e) Fortführung der Braut in die Kirche zur Trauung oder direct ins Haus des Bräutigams.

Wird die Braut aus ihrem Elternhause fortgeführt, ist es bei den Muhammedanern im Bezirke Foča Brauch, dass ein Kind nach der Braut zwei Kübel Wasser ausgiesst. An anderen Orten geben die Muhammedaner der Braut eine Pogača und einen Koran mit, damit sie in ihrem neuen Heim immer Ueberfluss habe und immer eine treue Moslimin bliebe.

Sobald der Hochzeitszug an einer Quelle oder an einem Flusse angelangt ist, muss die Braut von ihrer Ausstattung ein Opfer ins Wasser werfen, z. B. eine Marama. Dieser Brauch besteht z. B. sowohl bei den Griechisch-Orientalischen am Glasinac und im Bezirke Vlasenica, als auch bei den Muhammedanern im Bezirke

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Foča. Geht der Hochzeitszug über eine Brücke, so muss die Braut auf derselben eine Marama und einen Apfel opfern.

Nach der Trauung in der Kirche ordnet sich der Hochzeitszug häufig folgenderart: 1. Der Beistand (Traupathe), der alte Svat und Bräutigam; 2. des Bräutigams Vater und seine Verwandten; 3. die Braut und die Brautführer; 4. der Čauš und die Nachbarn. Gewöhnlich geht aber der Bräutigam auch nach der Trauung nur mit seiner Begleitung nach Hause. Dies gilt sowohl von den Griechisch-Orientalischen als auch von den Katholiken.

Kommt die Braut von der Trauung, so begrüssen sie unterwegs die armen Leute unter allerlei Glückwünschen mit einer „dževsa" Wasser oder Schnaps, in die nun ein jeder der Svaten einige Geldstücke zu werfen hat. So in Foča.

f) Empfang der Braut vor des Bräutigams Hause; Bräuche und symbolische Handlungen, die sie bei der Besiedlung ihres neuen Heimes zu vollführen hat.

Dass die Braut vor dem Hause von der Schwiegermutter und einem singenden und tanzenden Mädchen- und Frauenkolo empfangen wird; dass ihr aufs Pferd ein männliches Kind (nakonjče) und ein Sieb mit Getreide gebracht wird; dass sie übers Bräutigamhaus ein Sieb mit Getreide oder einen mit Geldmünzen bespickten Apfel, eine Feuerschaufel oder einen Löffel mit Honig zu werfen hat; dass sie vor der Hausschwelle ihre tiefen Verbeugungen und Bekreuzungen zu machen hat; dass sie die Schwelle und die Thürpfosten küsst und da opfert; dass sie der Brautführer dreimal um den Herd führt, und dass sie auch hier opfert; dass sie nach der Begrüssung der neuen Hausgenossen entweder in die für die jungen Eheleute eigens erbaute „zgrada" (Holzbau ohne Herd) oder „hudžera" geführt oder in einen Zimmerwinkel gestellt wird: all' dies wurde schon bei Beschreibung der einzelnen localen Hochzeitsbräuche erwähnt. Nun wollen wir noch andere Bräuche religiösen oder eherechtlichen Inhaltes anführen.

In Medna und Umgebung (Bezirk Varcar-Vakuf) muss irgend ein Thier geschlachtet werden, wenn die Braut heimgeführt wird; hätte der Hausbesitzer kein Schaf oder keine Ziege, so würde er wenigstens eine Henne schlachten. In den katholischen Dörfern bei Dolnja-Tuzla ist es Brauch, dass der Čauš mit einem Hahn und einer Hacke vor den Hochzeitsleuten, wenn diese mit der Braut zur Kirche gehen, einherläuft und ruft: „Mašala, mašala! geschmückte Svaten!" Und wenn sich der Zug aus der Kirche zum Hause des Bräutigams bewegt, schlägt er dem Hahn an der Hausschwelle den Kopf ab, bevor noch die Braut darüber tritt.

Bei den orthodoxen Bewohnern von Sarajevo besteht folgender Brauch: Kommt die Braut getraut aus der Kirche, stellt sich ihr Bräutigam auf die Thürschwelle und stemmt sich mit der rechten Hand gegen die Thürpfosten, dass ihm die Braut unter dem Arme hindurchschreiten kann. Hierauf gehen beide zum Herd und essen dort aus einem Gefässe Honig, vermengt mit Rindschmalz.

Auch bei den Muhammedanern schreitet die Braut dem Bräutigam unter dem Arme durch. Im Bezirke Petrovac pflegen die Muhammedaner über dem Kopfe der Braut eine Pogača zu brechen, sobald sie ins Zimmer des Bräutigams getreten ist. Bei den Katholiken in der Krajina erwartet der Beistand die Braut mit des Bräutigams Opanken vor seiner Thür; die Braut hat zuerst dem Beistande die Hände und dann die Opanken zu küssen.

In Cazin pflegt eine orthodoxe Braut, nachdem sie dreimal um den Herd geschritten ist, Kohlenstücke in die Hand zu nehmen und gegen die neben dem Feuer sitzende Schwiegermutter zu werfen. In Prijedor führt die Köchin die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

getraute Braut dreimal ums Herdfeuer und gibt ihr dann eine Feuerzange in die Hand, damit sie das Feuer aufschüre.

Den bei den hiesigen Griechisch-Orientalischen noch ganz heimischen Brauch, dass die Braut sowohl am heimatlichen Herde opfert, wenn sie das Elternhaus verlässt, als auch am Herde in des Bräutigams Hause, wenn sie in dieses einzieht, habe ich bei den hiesigen Katholiken und Muhammedanern nur noch ganz sporadisch vorgefunden, und zwar bei den Katholiken in der Krajina und bei den Muhammedanern im Bezirke Foča.

All' diese Ceremonien und symbolischen Handlungen, welche die Braut zuerst im Elternhause und dann vor und im Bräutigamshause entweder selbst oder ihr Bräutigam oder sonst Jemand zu vollführen hat, haben den Zweck, dass die Mlada eine grosse männliche Nachkommenschaft haben und immer leicht gebären soll; dass ihr das Leben im neuen Heime ein angenehmes und glückliches wäre, und dass mit ihr Gottessegen ins Haus käme; dass der Tod, die bösen Geister und Hexen weder ihr, noch ihren neuen Hausgenossen etwas anhaben könnten; dass ferner damit symbolisch angedeutet würde, dass sie im neuen Heim einerseits ein Recht auf Schutz und Unterhalt erwirbt, andererseits aber auch Pflichten übernimmt, nämlich dass sie immer als Frau ergeben, willig und gehorsam gegenüber dem Schwiegervater, der Schwiegermutter, ihrem Ehegemahl und den übrigen älteren Hausgenossen, der Jugend gegenüber aber eine gute und willfährige Freundin zu sein hat.

g) Trauung (vjenčanje). Diese erfolgt bei den Griechisch-Orientalischen entweder im Hause des Bräutigams oder in der Kirche. Ist das erste der Fall, dann wird Jemand aus dem Hause zwei Kränze flechten, einen für den Bräutigam, den anderen für die Braut. Dazu nimmt man junge Zweige entweder von einem Zwetschkenbaume (z. B. in den Bezirken Maglaj, Gračanica und Vlasenica) oder von einer Haselstaude (z. B. um Varcar-Vakuf und in der Krajina) oder von der Weinrebe (in den Bezirken Trebinje und Vlasenica) oder vom Kirschbaume. Diese Kränze werden überall als Hüter des ehelichen Glückes sorgfältig aufbewahrt; denn gingen sie verloren, würde sich entweder der Mann von der Frau scheiden, oder diese würde ihrem Gemahl entfliehen.

Wird bei den Orthodoxen die Trauung in der Kirche vollzogen, werden die Reichen mit werthvollen künstlichen Kränzen getraut; für die Braut ist ein weisser, für den Bräutigam ein rother oder blauer bestimmt. Die Armen dagegen werden unter kirchlichen Kränzen aus Messing oder Silber getraut. Während der Trauung umkreist der Geistliche mit den Brautleuten dreimal den Kirchentisch nach der rechten Seite hin, was dem dreimaligen Umschreiten des Hausherdes entspricht.

So lange die Trauung in des Bräutigams Hause vollzogen worden ist, war es bei den Orthodoxen in Sarajevo Brauch, dass die Braut in Pantoffeln getraut wurde. Das geschah, wie folgt. Sobald die Braut vor des Bräutigams Hause angelangt war, zog ihr die Kranzeljungfer über die Schuhe ganz neue, noch nie getragene Pantoffeln (papuče) an. In diesen hatte die Braut ins Haus zu schreiten und sie so lange anzubehalten, bis der Trauungsact vorüber war. Um diese Pantoffeln rissen sich dann die Mädchen in der Hoffnung, dass die Besitzerin derselben bald unter die Haube kommen werde.

Bei den Muhammedanern wird die Trauung (vjenčanje) ohne Kränze (vijenci) vollzogen.

Die Trauung nach der Heimführung der Braut ist bei den Muhammedanern Regel, bei den Griechisch-Orientalischen auf dem Lande noch sehr häufig. Bei den Katholiken dagegen ist sie durch den erzbischöflichen Hirtenbrief vom 6. Jänner 1894 unter Androhung von Kirchenstrafen aufs Strengste verboten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

h) Hochzeitsmahl (gozba oder pir). *α)* Beiträge (prilozi). Auf der Hochzeit hat man die Hochzeitsfunctionäre oder Svaten von den blossen Gästen (gosti, pirdžije, zvanice) zu unterscheiden. Die ersteren gelten mehr und haben deshalb auch einen eigenen Speisetisch. Für diesen hat ein jeder Svate seinen Beitrag zu liefern. Auch jeder Gast hat für das Mahl einen Beitrag oder für die Braut ein Geschenk zu bringen; denn die Kosten für das Hochzeitsmahl hat nicht das Bräutigamshaus allein zu bestreiten, sondern die ganze Umgebung. Ist doch die Hochzeit nicht nur für die betreffende Familie, sondern auch für die ganze Anverwandtschaft und Nachbarschaft ein Freudenfest; deshalb werden auch alle Verwandten, Bekannten und Nachbarn zur Hochzeit geladen und ein jeder von ihnen bringt auch nach seinen Mitteln ein Geschenk. Aus dem gleichen Grunde ist es auch dem Čauš erlaubt, Hühner zu erschlagen, wohin er immer kommt; desgleichen ist es den Svaten gestattet, im Hause des Bräutigams Alles, was ihnen beliebt, für ihren Tisch zu schlachten. Theilnehmer der Hochzeitsfreude ist auch ein Jeder, den die Hochzeitsleute auf dem Wege begegnen, ebenso die anliegenden Dörfer; deshalb bieten die Svaten einem Jeden, dem sie begegnen, ihre Getränke an, und ebenso bringt man ihnen aus den dem Hochzeitswege naheliegenden Dörfern Speise und Getränke zu.

β) Beschenken des „kujruk", „pilav" oder der „Henne". Geht das Hochzeitsmahl zu Ende, so wird zum Schlusse auf den Tisch eine bestimmte Speise gesetzt, an der ein jeder Svat und Gast erkennen kann, dass er in die Tasche zu greifen und auf den Tisch sein Trinkgeld zu legen hat. Bei den Muhammedanern und Katholiken wird zu diesem Zwecke ein Schafschwanz (kujruk), bei den Katholiken in Dolac ein Pilav, bei den Griechisch-Orientalischen in Ljubinje eine Henne auf den Tisch gebracht. Das ganze Trinkgeld gebührt der Köchin oder Maja, welche es dann mit denjenigen Frauen und Mädchen theilt, die ihr bei der Bereitung des Hochzeitsschmauses geholfen haben.

γ) Guss-, Begleit- und Kammgeld (poljevačina, ispratnja und češljarina); Beschenkung der Hausgenossen, der Svaten und Gäste von Seite der Braut. Vor oder nach dem „ručak" (Hauptmahl) giesst die Braut in Begleitung des Brautführers den Svaten, Hausgenossen und Gästen Wasser auf die Hände oder Füsse, und ein jeder von diesen beschenkt sie bei der Gelegenheit mit einem Geschenke, das nach der Handlung „poljevačina (Gussgeld) heisst. Dieses Begiessen dürfte ursprünglich die Bedeutung einer religiösen Lustration gehabt haben, heute jedoch wird es deshalb geübt, damit die Braut zu Geschenken kommt.

In Foča und Čajnica bekommt die Braut, respective junge Frau (mlada), ihr Geschenk erst dann, wenn sie die Svaten und Gäste beim Heimgange aus dem Hause begleitet (ispratiti = begleiten, ispratnja = Begleitung, in diesem Falle auch das dafür bekommene Geschenk). Auf den Dörfern im Bezirke Foča bekommt die Mlada sowohl das Guss- als auch Begleitgeld. In Bastaši am Unac beschenken die Svaten die Mlada sowohl beim Begiessen als auch den nächsten Morgen beim Kämmen (počesljati = kämmen, davon počešljarina = Kammgeld). In Dolac bekommt sie ausser dem Gussgelde noch Gegengeschenke für ihre an die Svaten, Gäste und Hausgenossen ausgetheilten Geschenke.

δ) Dauer des Hochzeitsmahles. Bei den reichen Begen in der Posavina dauert die Bewirthung der Hochzeitsgäste nach den Religionsbekenntnissen und Ständen oft einen Monat lang, die Bauernhochzeit jedoch nur 2—3 Tage.

ε) Das Beilager (odvedenje mladenaca u ložnicu). Ist es bereits Zeit zum Schlafengehen, nimmt in einigen orthodoxen Landgegenden der Brautführer die Braut und den

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bräutigam an der Hand und führt sie in den für sie bestimmten Holzbau, schliesst sie da ein und behält den Schlüssel bei sich. Bei den Katholiken in Varcar-Vakuf führt die Jenga die Braut, die Brautführer aber den Bräutigam ins Schlafzimmer (ložnica); in Kreševo hingegen der Beistand (kum) den Bräutigam, die Brautpathin (kuma) aber die Braut. Bei den Muhammedanern wird zuerst die Braut und dann der Bräutigam geführt. Dieser verabschiedet sich an der Schlafzimmerthür von seinen Eltern, Brüdern und anderen Anwesenden, wobei er Vater, Mutter und dem älteren Bruder die Hand küsst. An vielen Orten ist es Brauch, dass die Braut ihre Genossinnen, den Bräutigam aber seine Freunde, ihn dabei aus Scherz mit den Fäusten auf die Schulter schlagend, ins Schlafgemach begleiten. Ist das Brautpaar zusammengeführt, erknallen von Seite der Burschen einige Flintenschüsse, von Seite der Mädchen aber erschallen vor der Schlafzimmerthür Liederklänge; auch die Burschen beginnen vor dem Hause unter den Fenstern des Schlafgemachs ihre Neck- und Spottlieder zu singen. An manchen Orten schlagen die Burschen in alte Kessel, trommeln, pfeifen, schreien, heulen etc., eine wahre Katzenmusik! Solch' eine Burschengesellschaft nennt man nach ihrem Geheul „Wölfe" (vukovi).

Neben der soeben erwähnten öffentlichen Begleitung ins Schlafgemach haben wir noch den Abkauf des Brautlagers hervorzuheben. Bei den Katholiken in Dolac muss die Braut im Schlafgemache den sie begleitenden Brautführer beschenken, an der dalmatinischen Grenze hingegen den Čauš. In Varcar-Vakuf nimmt die Braut eine Butterspeise (maslenica) mit auf die Schlafstätte, und diese „maslenica" vertheilt dann der Bräutigam unter die vor dem Fenster stehenden und lärmenden Burschen. Auch die Katholiken an der dalmatinischen Grenze vertheilen die „maslenica", die Muhammedaner aber den „top".

In Dolac tritt der Bräutigam aus dem Schlafgemache, um die zwei Mädchen zu beschenken, welche dem Brautpaare vor der Thür des Schlafzimmers Scherz- und Liebeslieder singen.

Dort, wo der Brautführer das Brautpaar im Schlafgemache einsperrt, steht er den nächsten Morgen der Erste auf und weckt das junge Ehepaar sehr früh auf, damit es noch früher aufstehe als die übrigen Hausgenossen. Sobald das Ehepaar die Schlafstätte verlassen hat, kommt die Jenga (oder sonst ein Weib) als Erste ins Schlafzimmer, hebt die Matratze auf und sucht nach dem Kennzeichen der Jungfrauschaft. Unter der Matratze findet sie ein von der Braut zurückgelassenes Geschenk, bestimmt für dasjenige Weib, welches das Bett richten wird. In Sarajevo ist es der Čauš, der dem Brautpaare das Brautlager herrichtet und bei der Gelegenheit seine Keule (topuz) unter das Lager legt; den nächsten Morgen ist es wieder er, der das Bett hebt und darauf das Kennzeichen der Jungfrauschaft sucht. Für ihn legt die junge Ehefrau auf die Keule einen „boščaluk", der Bräutigam aber einen Ducaten.

ζ) Die Braut wird an eine Quelle geführt, damit sie dort lustrirt wird. In den ärmeren und niederen Schichten der orthodoxen Stadtbevölkerung von Sarajevo besteht noch heute der Brauch, dass die Svaten die junge Frau aus dem Schlafgemache zur östlich von der Stadt gelegenen Quelle Pjenkavac führen, wo sie sich mit dem Quellwasser über den Kopf und die Achseln zu besprengen hat; das Gleiche thun auch ihre Begleiter.[1])

[1]) Vergleiche damit, was Vuk Karadžić in seiner „Ženidba" (Verheiratung), abgedruckt in „Život i običaji naroda srpskoga" (Leben und Gebräuche der serbischen Nation) auf S. 146—148 schreibt: „Jene Svaten, welche im Hause des Bräutigams übernachtet haben, gehen den nächsten Morgen mit den Brautführern und der jungen Ehefrau zum schönsten frischen Wasser. . . . Da füllt die junge Frau den Bardak mit Wasser an und gibt ihn denjenigen, die trinken wollen; ihr selbst aber besprengt der Brautführer dreimal die Brust mit dem Wasser."

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. Besuche (pohodi). Nach der Hochzeit besuchen sich die verschwägerten Familien, damit sie sich besser kennen lernen, nähern und befreunden würden. Was die Zeit und Reihenfolge dieser Besuche anbelangt, so bestehen diesbezüglich verschiedene, oft entgegengesetzte Gebräuche; anders ist es auf dem Lande als in der Stadt, anders wieder bei den Griechisch-Orientalischen als bei den Muhammedanern. Was bei den einen Brauch (adet), das ist bei den anderen eine Schande.

Bei den orthodoxen Bauern (z. B. in Ljubovo in der Hercegovina, in Gerzovo im Bezirke Varcar-Vakuf, ferner noch in den Dörfern des Bezirkes Vlasenica) wird der Schwiegersohn das erste Jahr nach der Hochzeit keinesfalls zu seiner Schwiegermutter auf Besuch gehen; in Sarajevo und Mostar dagegen geht er schon den dritten Tag, bei den Muhammedanern sogar schon den ersten Tag nach der Hochzeit. Auch bei den Katholiken darf er sofort nach den Hochzeitsfeierlichkeiten das Haus seiner Schwiegereltern besuchen.

Unter den Orthodoxen auf dem Lande ist es Brauch, dass das Brauthaus mit dem Besuche beginnt; in den Bezirken Trebinje und Foča würde es geradezu als Schande gelten, wenn das Bräutigamhaus zuerst auf Besuch ginge, wogegen dies in Sarajevo und Mostar geradezu gebräuchlich ist. Auch bei den Katholiken und Muhammedanern wird vom Bräutigamhause mit dem Besuche begonnen. Geht in Mostar des Bräutigams Familie ins Brauthaus auf Besuch, so nimmt sie Essen für ein Nachtmahl und Geschenke für die Hausgenossen mit. Den siebenten Tag nach der Hochzeit erwidert das Brauthaus den Besuch.

In Foča geht die junge Ehefrau vierzig Tage nach der Hochzeit auf keine Zusammenkunft. Mit den Besuchen wird hier erst nach einem halben Jahre begonnen. Gegenseitige Beschenkungen sind hiebei selbstverständlich.

Die auf Grund der Werbung geschlossene Ehe ist eine **Kaufehe.**

Als wir eingangs von den Eheschliessungsformen sprachen, bemerkten wir, dass die auf Grund der Werbung abgeschlossene Ehe noch ganz die Spuren einer Kaufehe an sich trägt. Dies gilt besonders für die hiesigen Griechisch-Orientalischen, aber auch für die Muhammedaner und Katholiken. Nun wollen wir aus den eben besprochenen Hochzeitsgebräuchen all' dasjenige hervorholen, was uns als Beweis für die Richtigkeit der obigen Behauptung dienen kann; dazu wollen wir noch andere neue Momente hinzufügen.

Dass die hiesige Werbungsehe noch deutlich die Form eines Kaufvertrages aufweist, dafür spricht Folgendes:

1. In einigen Gegenden Bosniens und der Hercegovina werden die Mädchen noch heute auf öffentlichen Plätzen zur Ehe angeboten.

2. Auf dem Lande werden noch heutigen Tages die Mädchen sehr oft vergeben, ohne dass sie um ihre Zustimmung gefragt worden wären, z. B. im Bezirke Foča,[1]) und wo man sie frägt, ist dies oft nur eine reine Formalität, was man aus des Mädchens Antwort, dass sie bereit sei, überall hinzugehen, wohin sie die Eltern geben, ersehen

[1]) Auch in einem Volksliede heisst es:

Mara wirbt man für Ivo aus Foča,
Wirbt sie, aber Marica will ihn nicht.
Geben die Eltern ohn' sie zu bitten,
Trauen sie, ohne sie zu fragen!
So war es Brauch und ist es heutzutag!

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

könne. Es kommt vor, dass Brautleute, die sich nie gesehen haben, blos auf Grund der gegenseitigen elterlichen Besprechung getraut werden.

3. In einigen Orten wird das Mädchen noch sofort nach der Werbung heimgeführt (siehe „povratak“ und „ugovor“ in Medna).

4. Des Bräutigams Familie hat dem Vater des Mädchens den sogenannten „mir“ (hebräisch môhar) zu zahlen. Dieser wird meistens wohl nur auf dem Lande bezahlt und beträgt heutigen Tages nur noch 200 fl. als Maximum. Seinerzeit soll aber bis 500 fl. gezahlt worden sein! In den Hausgemeinschaften wird die für das verheiratete Mädchen erhaltene Summe zwischen des Mädchens Vater, ihrer Mutter und dem Hausvorstande getheilt; die Mutter theilt wieder ihren Antheil mit den Weibern und Mädchen, die ihr bei der Hochzeit geholfen haben.

Im Dorfe Miljevići, südlich von Sarajevo, besteht diesbezüglich folgender Brauch. Hat der Bursche einem erkorenen Mädchen einen Ring als Unterpfand gegeben, so geht sein Vater auf Werbung. Des Mädchens Eltern verlangen nun von ihm den „adet“ (Brauch). Des Burschen Vater zählt ihnen Ducaten auf Ducaten auf. Des Mädchens Vater nimmt davon, wie viel es ihm beliebt, das Uebrige aber retournirt er dem Werber. Um das genommene Geld kauft er der Tochter die Ausstattung (Koffer, Waschbecken [legjen], Ibrik, Bilder, Rauchfass, Kochgeschirr etc.).

5. Des Bräutigams Haus hat alle Hausgenossen der Braut zu beschenken, in Ljubinje (Hercegovina) auch die zum Hochzeitsmahl gekommenen verheirateten Schwestern, in Vlasenica sogar ihre Nachbarinnen und Genossinnen. Auch in einem Volksliede[1]) wird uns erzählt, wie der schmerzerfüllte Ivo das Mädchen bei der Mutter, beim Vater, Bruder und bei der Schwester werben muss, und wie sie ihm von der Mutter erst nach Ueberreichung eines reichen Gewandes, vom Vater gegen unzählige Schätze, vom Bruder für das schönste Pferd und von der Schwester für eine Halskette zugesprochen wird.

6. Der Bruder oder die Schwester der Braut (oder sonst ein naher Verwandter) verlangt bei der Uebergabe der Braut und ihrer Koffer ein Lösegeld. Im Bezirke Vlasenica verlangt der Bruder auch von den Svaten für die ihnen den Abend vorher versteckten Pferdezäume eine „otkupnina“.

7. Des Bräutigams Haus muss dem Mädchen zuerst ein „Unterpfand“ (obilježje), dann ein Geschenk in Geld geben, die sogenannte „jabuka“ (in Sarajevo z. B. 1, 5, 11, 51 Ducaten oder „Magjarien“), ferner noch Schmuckgegenstände (Ring, Halskette, Ohrgehänge, Gürtelschnallen u. dgl.); für die Hochzeit muss es der Braut einen ganzen neuen Anzug machen lassen, in den Städten auch noch einen Schleier und schön gestickte Pantoffeln.

8. Die Kosten für alle Zusammenkünfte vor der Hochzeit, sowie auch die für die Hochzeit selbst hat hauptsächlich des Bräutigams Haus zu tragen; deshalb versehen sich sowohl die Werber als auch die Svaten mit Speisen und Getränken, wenn sie ins Mädchenhaus gehen.

9. Auf dem Lande bekommt die Braut nach altslavischem Rechte in der Regel nur ihre Ausstattung (ruho), und diese musste des Bräutigams Haus bezahlen, denn im Verhältniss zum Werthe derselben musste er den „mir“ bezahlen.

---

[1]) Smilje, bilje etc., abgedruckt im Glasnik X, Sarajevo 1898, S. 78 und in anderer Version in der Liedersammlung „Iz naroda i o narodu“, knj. III, von Luka Grgjić-Bjelokosić.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

10. Die Braut sammelt beim Hochzeitsmahl Geschenke (poljevačina, ispratnja, češljarina) ab; in den Bezirken Maglaj und Gračanica wird sie auch später für die demüthige Begrüssung beschenkt (siehe Hochzeitsbräuche).

11. Sie ist sowohl auf der Hochzeit als auch später im Hause die „Jüngste", d. h. sie hat die geringsten Rechte. Im Bezirke Foča z. B. erfordert es noch heute die Sitte, dass sie bei ihrem Eintritte in des Bräutigams Haus allen älteren Hausgenossen die Hände und die Kniee küsst; im Bezirke Trebinje war es noch vor 20—30 Jahren üblich, nicht nur Hände und Kniee, sondern auch noch die Opanken zu küssen. Nach vollzogener Begrüssung wird die Braut bei den Katholiken und Muhammedanern in einen Winkel des Zimmers gestellt, bei den Orthodoxen auf dem Lande aber in die für die Brautleute bestimmte „zgrada" oder „hudžera" geführt, wo sie bis zur Trauung zu verbleiben hat. Während des Hochzeitsschmauses wird sie nicht bei den Ceremonienmeistern und Gästen, sondern allein mit dem Brautführer oder der Kranzeljungfrau essen. Beim Mittags- oder Abendessen hat sie in Begleitung des Brautführers den Svaten zu dienen und sich vor Jedem, der ein Lied anstimmt oder einen Toast ausbringt, bis zur Erde zu verneigen und ihm die Hand, stellenweise auch das Knie zu küssen. Das Gleiche hat sie zu thun bei der Beschenkung der Svaten und wenn diese nach Hause gehen. Ferner hat sie den Ceremonienmeistern, Gästen und älteren Hausgenossen die Schuhe auszuziehen, ihnen die Opanken zu reinigen, ja auf Verlangen selbst die Füsse zu waschen und dem Betreffenden bei der Gelegenheit die Füsse zu küssen (z. B. im Bezirke Trebinje). In Bastaši am Unac hat sie die Svaten auch zu kämmen. Auch nach der Hochzeit muss sie ihre Unterwürfigkeit durch tiefe Verbeugungen und Handküsse bezeigen; verbeugen muss sie sich vor Jedermann, selbst vor einem kleinen Kinde, das erst zu gehen angefangen hat (z. B. im Bezirke Vlasenica); die Hände zu küssen hat sie den älteren Männern und den Frauen. Das dauert in manchen Gegenden ein Jahr lang, in manchen aber nur vierzig Tage. Im Hause selbst ist die Mlada nicht etwa an Tochter statt (filiae loco), sondern minderwerthiger und minderberechtigter als ihre Schwägerinnen (zaove). Das kann man daraus ersehen, dass sie die niedrigsten Arbeiten zu verrichten und mehr zu arbeiten hat als ihre Schwägerinnen. Sie hat dem Schwiegervater, der Schwiegermutter und dem Gaste die Schuhe auszuziehen, sie eventuell zu trocknen und reinigen; sie muss ihnen auch die Füsse waschen. Die übrigen Weiber und Kinder ziehen sich zwar selbst aus, aber die Mlada hat auch ihre Beschuhung zu sammeln, sie an den hiefür bestimmten Platz zu legen und dann am nächsten Morgen, wenn sich Alle zu Tische setzen, Jedem das gereinigte Schuhwerk zu bringen. Am Abend hat sie sich als Letzte niederzulegen, am Morgen als Erste aufzustehen, Feuer zu machen, Wasser zu bringen und den Hausgenossen auf die Hände zu schütten, wenn sich diese waschen wollen. Auch wenn das kleinste Kind Wasser verlangen würde, z. B. beim Mittagstisch, so hätte sie aufzustehen und dem Kleinen Wasser zu reichen. Das erste Jahr geht sie auch mit dem Vieh auf die Alm. An Feiertagen gehen ihre Schwägerinnen in die Kirche, sie aber hat zu Hause zu bleiben, Alles in Ordnung zu bringen und das Essen zu bereiten. Ist eine der Schwägerinnen Braut, hat sie ihr bei der Fertigstellung der Ausstattung und Geschenke behilflich zu sein. Auch als Witwe bleibt sie noch immer die Jüngste im Hause. Das dauert so lange, bis die nächste Mlada heimgeführt wird.

Diese niedrige und untergeordnete Stellung der Mlada den Hausgenossen gegenüber äussert sich auch in dem, dass sie von diesen gewöhnlich nicht bei ihrem Namen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gerufen wird. Unter den Ljubibratići in Ljubovo bei Trebinje ist ein 70jähriger Greis, der bisher noch nie sein Eheweib beim Namen gerufen hat. Als einst die Volkszähler in ein Haus kamen, um Zahl und Namen der Inwohner aufzuschreiben, wusste Niemand den Namen der Mlada, nicht einmal ihr Mann. Und so mussten die Volkszähler warten, bis die gerufene „Borčanka" (so benannt nach ihrem Heimatsorte Borač) ihnen selbst den Namen nannte.

12. Die Mlada hat in einer Hausgenossenschaft nach dem Tode ihres Mannes kein Anrecht auf sein allfälliges Peculium, noch auf das Hausgenossenschafts-Vermögen, falls dieses getheilt würde; sie hat als Witwe nur Anspruch auf Wohnung, Nahrung, Bekleidung und Bestattung.

Hat sie erwachsene Kinder, so geniessen diese das Erbrecht nach dem Vater, sonst aber dessen männliche Verwandtschaft. Würde sich die Hauscommunion theilen, so bekäme derjenige Hausgenosse, der die Witwe zu sich nähme, einen grösseren Antheil. Im Falle einer abermaligen Verheiratung dürfte sie ihr Peculium, d. h. ihre Ausstattung und das Geld, das sie auf der Hochzeit als Guss-, Begleit- und Kammgeld (poljevačina, ispratnja und češljarina) bekommen hat, mitnehmen; von den Kindern würde man ihr allenfalls die weiblichen, aber keinesfalls die männlichen überlassen. Vom Viehbesitz gebührt ihr nur Dasjenige, was von ihrem Gelde gekauft und vermehrt worden ist. Mit dem Verlassen des Manneshauses verliert sie alle in demselben erworbenen Rechte.

Wie des Mannes Haus dessen verwitweter Gemahlin nichts von seinem Eigen überlässt, ebensowenig überlässt das Stammhaus der Ehegemahlin ihr Peculium im Hause des Ehegemahls, falls sie, ohne Kinder hinterlassen zu haben, gestorben ist. Bald nach ihrem Tode wird ihre Mutter kommen und alle ihre besseren Kleider und ihren ganzen Schmuck, den sie vom Hause mitgebracht hat, zusammenklauben und dann unter deren Schwestern und Brüder vertheilen; den Ersteren fallen die Kleider und der weibliche Schmuck, den Letzteren die Ducaten zu. Es besteht sogar der Brauch, dass die Mutter schon der durch Werbung vergebenen Tochter den ganzen Schmuck wegnimmt und ihn ihrer nächstältesten Schwester übergibt. Manchmal kommt es auch vor, dass die Mutter der Braut oder der „Jungen" den Schmuck nur leihweise so lange überlässt, bis die Braut oder die Mlada von ihrem Bräutigam oder Ehegemahl einen solchen zum Geschenke bekommt.

Das hiesige Volk sieht es nicht gerne, wenn sich eine ältere oder lange Zeit verehelicht gewesene Schnur zur Wiederverheiratung entschliesst. Einer solchen wird man nicht einmal erlauben, dass sie von den Svaten feierlich abgeholt, geschweige denn, dass man zu den Hochzeitskosten etwas beitragen würde. Ist dagegen die verwitwete Schwiegertochter noch sehr jung und hat ihren Mann sehr früh verloren, so wird ihr manchmal der Schwiegervater selbst zur Wiederverehelichung rathen, wiewohl es ihm schwer ist, dass sie sein Haus verlassen soll; auch wird er die eventuellen Unkosten für die Hochzeit tragen. Vor Ablauf eines Jahres, gerechnet vom Todestage ihres Ehegemahls, darf sie jedoch nicht heiraten, denn so lange hat sie ihren verstorbenen Mann zu beweinen.

Das Gewöhnlichere ist jedoch, dass sie nach dem Tode ihres Ehegemahls in ihr Elternhaus zurückkehrt und sich von dort aus wiederverheiratet. Die Witwe eines Popen hat nach der Sitte auf eine Wiederverheiratung zu verzichten. Will sie dennoch heiraten, so hat sie dies schon beim Begräbniss ihres Mannes anzugeben, und in diesem Falle wird dem Popen kein Armgeschmeide angethan.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dass die Ausstattung einer verstorbenen Frau von ihrer Familie, besonders wenn sie arm ist, zurückverlangt wird, dafür kann ich auch aus dem Bezirke Foča einen concreten Fall anführen. Es starb da die Frau N.... Nach ihrem Tode kam ihr Vater mit dem Knezen (Dorfältester) und dem Popen ins Haus ihres Gemahls und trug von dort ihre Pelzjacke, ihre Leintücher und Teppiche fort, obwohl sie Kinder hinterlassen hatte.

13. Die armen Leute rauben und stehlen die Mädchen zumeist aus dem Grunde, weil deren Eltern mehr für sie begehren, als die armen Werber zahlen können. Vor einigen Jahren ereignete sich im Bezirke Prijedor folgender Fall. Es verliebten sich ein Bursche und ein Mädchen in einander, aber sie konnten nicht heiraten, weil der Bursche nicht im Stande war, das zu bezahlen, was ihre Eltern für sie verlangten. Nun klagte der Bursche sein Leid dem Pfarrer. Dieser rieth den Eltern, die angebotene Summe anzunehmen und ihre Tochter freiwillig dem Burschen zu geben, denn sonst werde er die Jungen ohne ihre Erlaubniss trauen, falls der Bursche das Mädchen zur Trauung brächte; sie hätten dann nur das blosse Nachschauen. Nach einigem Weigern fügten sich die Eltern des Mädchens und gaben es dem Burschen um die angebotene Summe.

Bei Zahlung des Mädchenpreises ereignen sich manchmal auch komische Intermezzi. Im Sarajevsko polje entführte vor zwei Jahren ein Moslim eine Moslimin. Nach vollzogener Trauung wollte er sich mit dem Hause der Mlada aussöhnen. Da er sich nicht selbst ins Haus traute, schickte er einen Bekannten zu ihren Eltern fragen, ob er aufs „pomirenje“ kommen dürfe, und ob sie mit der angebotenen „jabuka“ zufrieden wären; er selbst wartete auf dem nächsten Hügel auf Antwort. Als ihm diese dahin ertheilt wurde, dass die Eltern mit der angebotenen Summe nicht zufrieden seien, gab er zur Rückantwort, sie mögen nur warten, bis die „jabuka“ (wörtlich: der Apfel) grösser gewachsen sein werde. Als sich der Bursche hernach um den Ausgleich gar nicht mehr kümmerte, schickten die Eltern einen Boten zu ihm mit der Bitte, er möge doch zur Versöhnung (na mir) kommen.

14. Die muhammedanischen Bauern im Bezirke Konjic gehen geradezu darauf aus, dass ihnen die Töchter wider ihren scheinbaren Willen physisch oder moralisch geraubt (da se otmu ili potegnu) oder gestohlen würden (ukradu se), besonders wenn der Bursche aus einem guten Hause ist (ako je momak „prilika“ djevojci), damit sie dann von seiner Familie die Zahlung des „mir“ verlangen könnten, wozu sie nach dem Scheriatsrechte nicht berechtigt sind, wenn das Mädchen bei der Werbung vergeben wurde.

15. Beim hiesigen Volke kann man nach vollzogener Werbung oder Eheschliessung oft hören: „Die haben viel gegeben“, „die haben viel genommen“, „die Eltern haben ihre Tochter hoch geschätzt“, „sie haben sie überschätzt“. Arbeitet die Mlada nicht nach dem Willen und Wunsche ihres Schwiegervaters oder ihres Gemahls, so kann sie den Vorwurf hören: „Habe ich Dich deshalb ins Haus gebracht, dass Du mir umsonst das Brot isst? Weisst Du nicht, dass ich für Dich mehr gezahlt habe, als Du werth bist?“ Oder: „Warum arbeitest Du das nicht besser? Ich habe doch für Dich so und so viel gegeben“, „ich habe Dich von Deinem Vater gekauft!“

16. Auf dem Lande geht der Bräutigam weder mit den Svaten um die Braut, noch geht er nach der Trauung in der Kirche mit ihr nach Hause.

17. Auf dem Lande geht Niemand aus dem Brauthause weder zur Trauung in die Kirche, noch zum Hochzeitsschmause in des Bräutigams Haus.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Religiöse Ceremonien. Die gelegentlich der Eheschliessung geübten religiösen Bräuche erinnern uns an die heidnische Verehrung der Sonne, des Feuers, des Wassers, der Erde und der göttlichen Beschützer des Hauses und des ehelichen Lebens. Diese Verehrung wird ausgedrückt durch Opferungen, Libationen und Lustrationen. Durch besondere Handlungen soll noch ausgedrückt werden, dass die Braut die Religionsgemeinschaft ihres Geburtshauses verlässt und der Religionsgemeinschaft des Bräutigamshauses theilhaftig wird. Dass bei einem abergläubischen Volke die Hochzeit nicht ohne Zauberei und Erforschung der Zukunft abgehen kann, ist selbstverständlich.

Gehen die Freier das Mädchen freien, so treten sie den Weg zuerst gegen Osten an; denn nach der religiösen Ueberzeugung des hiesigen Volkes hat jede Arbeit, die man einem glücklichen Ende zuführen will, in der Richtung gegen Osten, wo die Sonne „geboren" wird, zu beginnen.

Auch die Svaten gehen zuerst gegen Osten:

1. wenn sie die Braut abholen;
2. wenn sie dieselbe in die Kirche zur Trauung führen;
3. wenn sie dieselbe aus der Kirche ins Bräutigamshaus führen.

Die Heimführung der Braut erfolgt mit dem Sonnenaufgange.

Auf dem Lande vollenden die Svaten ihren Weg in einem Kreise (naoposlen), oder wenn sie das nicht können, gehen sie auf dem Hin- und Herwege auf der rechten Seite der Strasse. Wird der Braut bei ihrer Ankunft vor des Bräutigams Wohnung ein Kind gebracht, dreht sie dasselbe dreimal im Kreise, und zwar in der Richtung des Sonnenlaufes.

Das Opfern der Braut am Herde in des Bräutigams Hause ist allgemein gebräuchlich; stellenweise opfert sie auch am heimatlichen Herde, wenn sie von demselben Abschied nimmt.

Gelangen die Svaten mit der Braut, sei es auf dem Wege von ihrem Elternhause ins Haus des Bräutigams oder zur Kirche, an das erste Wasser, hat die Braut ein Stück ihrer Ausstattung oder sonst eine Gabe ins Wasser zu opfern. In Ljubovo (im Bezirke Trebinje) opfert sie am Wasserbehälter (burilo), der vor dem Hause aufgestellt ist. (Bei den Slovenen am Brunnen.)

Den göttlichen Beschützern des ehelichen Lebens opfert die Braut Nüsse, Haselnüsse, Feigen, Bonbons, Getreide und Geldstücke, der Čauš einen Hahn.

Zur Versöhnung des Würgengels wird irgend ein Thier geschlachtet.

Den agrarischen Göttern wird Getreide, Honig oder ein Apfel mit Geld, was Alles übers Bräutigamshaus geworfen wird, geopfert.

Dem Hausgeiste wird an der Thürschwelle und am Hausherde Geld geopfert.

An die Weinlibation erinnern uns folgende katholische Gebräuche. Holt sich der Bräutigam nach der Trauung seine Braut aus dem Elternhause, wo die „cena" abgehalten wird, so bringt ihm einer der Svaten einen Pokal Wein; von diesem macht der Bräutigam einen Schluck, das Uebrige aber giesst er über sich (an der dalmatinischen Grenze). An anderen Orten, z. B. in Sarajevo, erwartet die Schwiegermutter die Braut mit einem Glas Wein, aus dem ein jeder der Hochzeitsleute ein wenig nippt und dann ein Geldgeschenk hineinwirft. (Bei den steirischen Slovenen giesst die Braut das ihr entgegengebrachte Glas Wein auf die Erde aus, d. h. sie opfert es den tellurischen Gottheiten.)

Bei den Muhammedanern giesst der „kafedžija" (Cafétier) eine Kanne Kaffee vor der Braut aus, wenn sie die Braut bei seiner „kafana" vorüberführen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ins Gebiet der Wasserlibation haben wir zu verlegen den hercegovinischen Brauch, dass die Braut bei ihrer Ankunft vor des Bräutigams Hause den vor dem Hause stehenden Wasserbehälter öffnet und dann ein Geschenk darauf legt. Diese Opferung am Wasserbehälter trat in dieser Karstgegend jedenfalls an Stelle der Opferung an der Quelle oder am Brunnen, wie sie an anderen Orten üblich ist.

Möglich, dass der „polijev“ (Begiessung) beim Hochzeitsmahl ursprünglich eine Libation war, und zwar zu jener Zeit, wo der Hochzeitsschmaus noch die Bedeutung eines Opfers an sich trug. Aber noch wahrscheinlicher ist es, dass das von der Mlada geübte Wasserschütten auf die Hände der Svaten und Gäste gleich ursprünglich die Bedeutung einer Lustration vor dem Opfer hatte, an das sich dann das Mahl anschloss.

Die Gebräuche, dass die „Junge“ in des Bräutigams Hause über einen „gjugum“ (kupfernes Wassergefäss) voll Wasser tritt, oder dass man ihr aus einer „ćasa“ (eine Art Schüssel) Wasser vor die Füsse giesst, oder dass sie selbst mit den Füssen die zwei Wasseribriks umstösst, die man zu dem Zwecke vor das Hausthor gestellt hat — alle diese Gebräuche dürften eine religiöse Lustration vorstellen. Möglich, dass diese Bräuche an Stelle des römischen Brauches, der Braut bei ihrem Eintritt ins Bräutigamshaus die Füsse zu waschen, getreten sind.

Auch der katholische Brauch, dass die Braut vor des Bräutigams Hause von der Schwiegermutter mit Wasser besprengt wird, hat die Bedeutung einer Lustration. Dieser Brauch ist von den alten Römern übernommen worden.

Der orthodoxe Brauch, die Junge aus dem Schlafzimmer an eine Ostquelle zu führen, hat ebenfalls die Bedeutung einer religiösen Reinigung. Hingegen dürfte der wahrscheinlich von den Römern überkommene Brauch, dass die Mlada bei ihrem Einziehen in das Haus des Bräutigams zwei Kupfergefässe voll Wasser an den Herd trägt, ursprünglich die symbolisch dargestellte Rechtsbedeutung gehabt haben: „ut nova nupta ignem et aquam cum viro communicaret“. Dass sich die Braut vom Elternherde verabschiedet, indem sie ihn dreimal umschreitet und dann daselbst opfert; dass sie hierauf auch im Hause des Bräutigams den Herd dreimal umgeht und dann auch hier ihr Geschenk zurücklässt, hatte jedenfalls dereinst den Sinn, dass die Braut damit ihren Austritt aus der religiösen (und auch rechtlichen) Gemeinschaft des elterlichen Hauses und zugleich ihren Eintritt in die religiöse Gemeinschaft des Bräutigamshauses anzeigen wollte. Bei dem Volke Bosniens und der Hercegovina findet dies darin seinen Ausdruck, dass die Mlada von nun an den Hauspatron (krsno ime, welches Fest an Stelle der heidnischen Ahnenfeier getreten ist) der Familie ihres Mannes zu feiern hat; ferner, dass sie von dieser begraben und zuerst besonders, dann aber mit den übrigen Familiengenossen ihres Mannes betrauert wird, nachdem auch ihr Name in das Familientodtenbuch (čitulja) eingetragen worden ist.

Reihenfolge in der Verheiratung der Töchter. Hinsichtlich der Reihenfolge, in der die Töchter hierzulande ausgeheiratet werden, gelten auf dem Lande folgende zwei Bestimmungen: die Schwestern haben ein Vorrecht vor den Brüdern, die ältere Schwester ein Vorrecht vor der jüngeren. „Der Sohn kann immer ein Eheweib finden, er hat es also nicht eilig; die Tochter dagegen muss den glücklichen Augenblick erfassen“ — das ist die Meinung des hiesigen Volkes. Eine Ausnahme wird dann gemacht, wenn die Schwester noch sehr jung, der Bruder aber schon überreif für die Heirat ist. Jene Tochter, die an der Reihe ist zu heiraten, heisst „Stufe“ (bosamak), und zwar die „erste Stufe“, wenn noch eine zweite, dritte etc. vorhanden ist. Auch der Bursche wird sagen, dass er eine, zwei etc. Stufen vor sich hat. Das

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

heiratsfähige Mädchen heisst auch das Mädchen „auf der Wandleiste“ (na polici), „auf dem Stuhle“ (na stolici oder stuluša). Im Bezirke Banjaluka sagt man vom Mädchen, das zu heiraten an der Reihe ist, das Mädchen „auf dem Stuhle“, das nächste nach ihr aber das Mädchen „auf der Wandleiste“.

Aeusserer Unterschied zwischen der älteren, heiratsfähigen und ihrer jüngeren Schwester. Der Vorzug der älteren Schwester bekundet sich auch im Aeusseren hauptsächlich dadurch, dass sie schönere Kleider und einen werthvolleren Schmuck trägt als ihre jüngere Schwester.

In der Hercegovina hat das ältere Mädchen eine Kappe, geschmückt mit allerhand Schmucknadeln; ferner trägt sie schönere Ohrgehänge, einen hübscheren „podbradnjač“ (ursprünglich ein reich geschmücktes Kinnband, jetzt am Hinterhaupt ums Haar gewunden) und Gürtelschnallen (pafte). Geht sie während der österlichen Fastenzeit zur Communion, dann zieht sie die Kleider einer Mlada an: den Dolman, den Pelzrock u. s. w.; nur die Mädchenkappe kennzeichnet sie noch als Mädchen.

Unterschied in der Tracht der Ehefrau und der Jungfrau. In der Hercegovina verdecken die Frauen den ganzen oberen Theil der Kappe mit einem weissen Baumwollstück, die Mädchen aber nur die Hälfte; die Weiber tragen dunkle Kleider und schwarze Pelzröcke, die Mädchen aber weisse Röcke und weissen Pelz. In der Krajina tragen die Weiber weisse, die Mädchen aber rothe Kopftüchel oder Fez. Die Weiber flechten das Haar in zwei, die Mädchen aber in einen Zopf; die Weiber theilen das Haar am Scheitel, die Mädchen tragen es ohne Abtheilung. Im Kreise Tuzla trägt das Weib als Kopfbedeckung eine weisse „bošča“, das Mädchen dagegen einen Fez; ausserdem trägt das letztere im Gürtel ein getupftes Tüchel. Allgemeine nationale Unterschiede zwischen einer Frau und einem Mädchen sind: 1. dass die Frau keine Halskette (gjerdan), 2. dass das Mädchen keine Ringe trägt. Schmückt sich ein Mädchen mit Ringen, würde Jedermann glauben, dass sie entweder verlobt oder verheiratet sei. Die Weiber tragen wenigstens zwei Ringe, die reicheren sogar fünf bis acht, und zwar an jedem Finger, mit Ausnahme des Daumens.

Auch die Burschen tragen selten Ringe; verheiratete Männer tragen gewöhnlich einen bis zwei silberne Ringe. Das Volk in Bosnien und der Hercegovina unterscheidet folgende Ringe: 1. den gewöhnlichen Ring, 2. den Ring „kantoš“, 3. die „vitica“, 4. die „burma“. Mit dem Wort „prsten“ (Ring) bezeichnet man hier jenen Ring, der mit einem Stein oder sonst etwas geschmückt ist; gewöhnlich ist dem „prsten“ ein altes Zwanzigerstück, eine Krone oder sonst eine Geldmünze angehängt. Der Ring „kantoš“ hat am oberen Theile eine silberne Verzierung, ähnlich einer Mandel. Die „vitica“ ist ein glatter Fingerring ohne irgend welchen Schmuck. Mehrere solcher „viticas“ verbunden mit einem Steine heissen eine „burma“.

Der „prsten“ und die „burma“ sind weder für Mädchen noch für Burschen. Die „burma“ tragen gewöhnlich Frauen mittleren Alters, manchmal aber auch junge. Den Ring „kantoš“ trägt Alt und Jung gegen Nagelwurzeln. Die „vitica“ tragen Mädchen und Burschen.

Wie sich die Mädchen nach Kleidung und Schmuck von einander unterscheiden, ebenso die Frauen untereinander. Wo es eine junge, mittlere und alte Frau gibt, da ist die jüngste am schönsten angezogen und am reichsten und schönsten geschmückt. Die jungen Frauen tragen Alles voll Ringe, manchmal zwei bis drei an einem Finger.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

IV. Kurze Vergleichung der Vermählungsbräuche in Bosnien und der Hercegovina mit denen bei den alten Hebräern, Griechen, Römern und Deutschen.

Wenn wir schliesslich in Kürze die hiesigen Vermählungsbräuche mit denen bei den oben genannten Völkern vergleichen, werden wir bei diesen in Menge dieselben und viele ähnliche Bräuche vorfinden. Dass Griechen und Römer als Nachbarn auf die hiesige Bevölkerung unmittelbar eingewirkt haben, lehrt schon die Geschichte; deshalb ist es begreiflich, wenn wir hierzulande Hochzeitsbräuche vorfinden, die ohne Zweifel von diesen zwei Völkern übernommen worden sind. Mit den Germanen, lebten die Slaven in langer Völkergemeinschaft und Nachbarschaft; im Mittelalter wanderten Deutsche insbesonders als Bergleute in Bosnien ein. Wenn wir also bei der Bevölkerung der occupirten Provinzen Hochzeitsbräuche vorfinden, die auch deutsches Gut sind, so lässt sich dies noch leichter erklären als die vielseitige Verwandtschaft der bosnisch-hercegovinischen Bräuche mit den hebräischen. Haben sich die ersteren unabhängig von den letzteren entwickelt, und hat man die bestehende Identität auf die mehr oder weniger gleichartige Lebensäusserung aller Naturvölker zurückzuführen? Oder haben die Israeliten mittelbar (eine unmittelbare Einwirkung von Volk zu Volk dürfte doch ausgeschlossen sein) über andere Völker, über die kirchlichen Obrigkeiten und mittelst der Bibel des alten Testamentes auf die Entwicklung der hiesigen Vermählungsbräuche eingewirkt? Diese Fragen werfen sich Einem umsomehr auf, als dem Volke in Bosnien und der Hercegovina noch viele andere Bräuche rechtlicher und religiöser Natur eigen sind, die auch schon bei den alten Hebräern in Uebung waren. Ohne mich auf die Beantwortung der oben gestellten Fragen einzulassen, will ich des Vergleiches halber nur einige hebräische Vermählungsbräuche, die auch hier Geltung haben, anführen. Diese sind:

1. dass der Bursche sein künftiges Eheweib verdienen konnte (1. B. Moses, C. 29);

2. dass der Vater für seinen Sohn werben ging (1. B. Moses, C. 24);

3. dass die Werber im Mädchenhause übernachten (I. B. Moses, C. 24 und 54);

4. dass über die Vergebung der Tochter nicht nur ihr Vater, sondern auch ihre Mutter und ihre Brüder[1]) entschieden und deshalb auch ihnen vom Werber Geschenke gegeben werden mussten; war der Vater nicht mehr am Leben, dann entschied bei der Werbung an erster Stelle des Mädchens ältester Bruder[2]) als des Hauses Vorstand (1. B. Moses, C. 24, 25 und 35);

5. dass dem erkorenen Mädchen vom Burschen noch vor der Werbung ein Unterpfand oder Leihkauf (bosnisch obilježje), bei der Werbung aber noch reichere Geschenke (Kleider, silberner und goldener Schmuck, bosnisch jabuka) gegeben wurden (1. B. Moses, C. 24);

---

[1]) Vergleiche damit das hercegovinische Hochzeitslied:

„Was lispelt so still im Hofe?
Es ist der Vater, er vergibt seine Tochter;
Es ist die Mutter, sie vergibt ihre Tochter;
Es ist der Bruder, er vergibt seine Schwester."

[2]) Am Dabarsko polje war ich vor zwei Jahren zugegen, wie der 24jährige Bauer N.... seine Schwester vergab. Der Werber aus Ljubinje ging nicht zuerst zu ihrer Mutter, sondern zu ihrem Bruder als dem Hausvorstande.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

6. dass nach einer glücklichen Werbung im Brauthause gegessen und getrunken wurde (siehe obiges Citat);

7. dass die jüngere Schwester nicht vor der älteren verheiratet werden konnte (1. B. Moses, C. 26 und 29);

8. dass die Braut sofort nach der Werbung weggeführt wurde (1. B. Moses, C. 24 und 1. B. Samuel, C. 24);

9. . . . „siehe nicht hinter Dich" (1. B. Moses, C. 17 und 19), sagt man auch hier der Braut, wenn sie aus dem Elternhause weggeführt wird;

10. dass sich die Braut bis zur Erde zu verneigen hatte (1. B. Samuel, C. 25);

11. dass sie, respective die junge Ehefrau, ihrem Manne und Anderen die Füsse zu waschen hatte (1. B. Samuel, C. 24);

12. dass der Sohn nicht in die Fremde[1]) heiratete (1. B. Moses, C. 24), dass die Trauung in des Bräutigams Hause vorgenommen wurde, ausser wenn der Bursche ins Mädchenhaus heiratete (Stade, Gesch. des Volkes Israel, I. Bd., S. 384);

13. Ring und Tüchel als Unterpfand der Liebestreue (1. B. Moses, C. 18 und 38);

14. die feierliche und schöne Bekleidung der Brautleute (Buch Israel, C. 10 und 61) und die feierliche Heimführung der Braut (Stade, op. cit.);

15. das Suchen des Zeichens der Jungfrauschaft (5. B. Moses, C. 22);

16. die religiöse Bedeutung des Ostens (1. B. Moses, C. 8 und 12);

17. wie die alten Hebräer den ausgeheirateten Töchtern Sclavinnen mitgaben,[2]) so ähnlich geben die hiesigen Muhammedaner der Mlada eine „obikuša" (eine Genossin) mit ins neue Heim.

Wer die hiesigen Vermählungsgebräuche mit denen der alten Griechen ins Einzelne vergleichen will, der nehme K. Fr. Hermann's Lehrbuch der griechischen Privatalterthümer zur Hand. Ich will hier nur einige auffallendere Parallelen anführen.

Die Eheschliessung wurde auch bei den alten Griechen als ein Vertragsact angesehen, bei dem in der ältesten Zeit das zu vergebende Mädchen als Object des zwischen dem Burschen- und Mädchenhause abzuschliessenden Vertrages angesehen wurde, weshalb man es auch nicht um seine Zustimmung fragte. Der Kaufpreis wurde bei der Landbevölkerung sicherlich noch lange über die Homerische Zeit hinaus in natura, in Hausvieh, bezahlt. Von der bezahlten Gegengabe für das Mädchen wurde ein Theil für ihre Ausstattung bestimmt, welche jedoch von ihrer Familie zurückverlangt wurde, falls sie das Burschenhaus verlassen musste. Erst in der späteren Zeit bekam die Braut von ihrem Elternhause neben der Ausstattung auch noch eine Mitgift (προίξ). Die hiesige Bevölkerung entlehnte von den Griechen sowohl das Wort „prćija" = προίξ, als auch den Brauch, der Braut eine Mitgift in Hausvieh (Schafe, Ziegen oder Kühe), Geld oder Grundbesitz mitzugeben; aber dieser Brauch kommt hier zumeist nur in den Städten, seltener auf dem Lande vor. Dass die hiesige slavische Bevölkerung ursprünglich für das Mädchen nur zu nehmen und demselben ausser dem „ruho" (Ausstattung in Kleidern und Wäsche) nichts zu geben gewohnt war, erhellt am besten daraus, dass es für das griechische προίξ in der Bedeutung des deutschen „Mitgift" keine eigene Bezeichnung aufzuweisen hat, sondern hiefür das griechische Wort in veränderter

---

[1]) Das hiesige Volk verspottet einen Burschen, der ins Mädchenhaus heiratet. Man sagt von ihm spottweise: „udao se je" = er hat sich ergeben, er hat geheiratet, was man aber sonst nur von einer Weibsperson sagt, denn der Mann beweibt sich = ženi se (žena = Weib).

[2]) „Also machte sich Rebekka auf mit ihren Dirnen, und setzten sich auf die Kameele, und zogen dem Manne nach" (1. B. Moses, C. 24, 61).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Form[1]) annahm. Uebrigens ist bei der hiesigen Landbevölkerung noch heutigen Tages das Rechtsbewusstsein, dass dem ausgeheirateten Mädchen von Seite ihres Elternhauses ausser dem „ruho“ nichts mehr gebühre, so lebendig, dass sich selbst Muhammedanerinnen, denen doch nach dem Scheriatsrechte die Hälfte des Erbtheiles ihrer Brüder zusteht, bei ihrer Verheiratung nicht selten aller ihrer Erbrechte auf das Vermögen des Elternhauses freiwillig entäussern. Es kommt auch vor, dass eine Mlada, von ihrem Ehegemahl verleitet, ihren „miraž“ (Mitgift, Erbschaft) vom Elternhause zu verlangen, bei Gericht unter Reuethränen alle ihre Ansprüche, die dem Volksrechte widersprechen, zurückzieht. Kommt es in der Hausgenossenschaft zur Theilung, haben sich die Brüder ihren unverheirateten Schwestern gegenüber wohl zu verpflichten, sie zu bekleiden, zu ernähren, ihnen das „ruho“ vorzubereiten und sie dann zu verheiraten; aber von einer Mitgift (prćija) ist bei der Theilung in der Regel keine Rede.

Wie bei den alten Griechen gelegentlich der Scheidung sowohl die Ausstattung als auch die Mitgift dem Elternhause rückerstattet wurde, so ist auch hier das Gleiche üblich, wenn die Schuld am Manne liegt.

Dass bei den Griechen des Homerischen Zeitalters das Rauben, Entführen und Stehlen der Mädchen und Frauen an der Tagesordnung war, ist allbekannt.

Von den Hochzeitsbräuchen der alten Griechen möchte ich jene anführen, die sich hierzulande, besonders bei den Orthodoxen, vollständig eingebürgert haben. Und diese sind:

1. dass dem erkorenen und geworbenen Mädchen zum Zeichen der Liebe ein Apfel gegeben wird;

2. dass die Braut zur Hochzeit besondere Hochzeitsschuhe (griechisch ὑποδήματα γυναικεῖα νυμφικά, Hermann, op. cit. p. 272) anzieht;

3. das Trauen der Brautleute mit Kränzen und das sorgfältige Aufbewahren derselben;

4. dass der Braut bei ihrer Ankunft vor des Bräutigams Hause ein Sieb mit Getreide gebracht wird;

5. das Absingen von Hochzeitsliedern von Seite der Mädchen und Jünglinge sowohl während des Hochzeitsschmauses, als auch während des Beilagers.

Bei der Vergleichung der hiesigen Vermählungsbräuche mit den römischen bemerken wir, dass auch bei den Römern das Mädchen von dem in sie verliebten Burschen ein Angeld (bosnisch kapara), bestehend in einem Ring oder Geld, annahm; ferner, dass dem bei der Werbung zugesagten Mädchen sowohl vor als auch auf der Hochzeit Geschenke gegeben wurden. Der römische panis farreus entspricht dem hiesigen Hochzeitsfladen (svatovska pogača), den die muhammedanischen Brautleute gemeinsam brechen und verzehren; das römische flammeum dem rothen Schleier (duvak) der muhammedanischen Braut, die römische „pronuba“ der bosnischen Kuma (Traupathin) oder Djeveruša (Brautführerin). Die römische traditio, deductio und acceptio novae nuptae wurde vom hiesigen Volke ziemlich genau copirt; besonders die muhammedanische deductio lehnt sich fast ganz an die römische an: beiderseits die Opferung und das Hochzeitsessen[2]) (cena = objed) im Hause der Braut, die Heimführung der Braut am Abend oder in der Nacht, vor den Hochzeitsleuten Fackelträger und Spielleute, neben der Braut zwei Brautführer.

[1]) Das Wort „prćija“ bedeutet hier nicht nur Mitgift, sondern auch „peculium“ = Sondereigen = „osebina“.

[2]) Das Hauptessen findet jedoch in Bosnien und der Hercegovina in des Bräutigams Hause statt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Vielleicht aus dem gleichen Grunde, aus dem sich die hercegovinischen Svaten, wenn sie um die Braut gehen, Schwarzdorn in die Kleider stecken, verfertigte sich der unmittelbar vor der Braut einherziehende römische Fackelträger seine Fackelstange aus Weissdorn.

Das römische accipere aqua et igni (novam nuptam) im Hause des Bräutigams wird hier ebenfalls nachgeahmt.

Bei den Römern wurde der lectus genialis von der pronuba bereitet, hier aber von der Kuma oder Djeveruša, stellenweise auch vom Djever oder Čauš.

Wie bei den Römern, so beten auch hier die Brautleute im Schlafgemache um ein glückliches eheliches Leben.

Sollte es allgemeine Wahrheit sein, was K. F. Hermann von den Griechen sagt, nämlich: „Hauptsächlich aber erhielt die Ehe ihre religiöse Weihe durch ein grosses Opfer, welches am Tage der Hochzeit selbst stattfand, und an welches sich dann in der Regel im Hause des Brautvaters ein Festmahl anschloss, während der Vater des Bräutigams oder dieser selbst bisweilen einige Tage nach der Hochzeit seinen Verwandten und Freunden in seiner Behausung ein Mahl veranstaltete“ — und Marquardt von den Römern: „Dass also die traditio und auch das Opfer gewöhnlich im elterlichen Hause der Braut stattfand, kann man mit Sicherheit annehmen“ — dann bestünde in diesem Punkte ein wesentlicher Unterschied zwischen dem griechischen und römischen Brauche einerseits und dem bosnischen andererseits, denn in Bosnien und der Hercegovina wird zwar auch im Brauthause ein „objed“[1]) (Essen) gegeben und manchmal auch geopfert, aber die „gozba“ (der eigentliche Hochzeitsschmaus) wird im Hause des Bräutigams abgehalten, und auch das Hochzeitsopfer am Herde wird hier dargebracht. Da bei den bosnischen Katholiken an der dalmatinischen Grenze und bei einigen Slovenen, die in noch grösserem Masse römische (und auch deutsche) Gebräuche angenommen haben, die Hauptmahlzeit wirklich im Brauthause stattfindet, könnte man annehmen, dass es auch bei den Römern so war, aber höchst wahrscheinlich erst in späterer Zeit und auch da nur in den Städten. Die Gebräuche der alten Griechen und Römer können wir nämlich auch mittelst der Gebräuche jener Völker, die sich auf ihrem Territorium oder in ihrer Nachbarschaft angesiedelt haben und infolge dessen ihrem Cultureinflusse unterworfen waren, einigermassen reconstruiren.

Die Vermählungsbräuche und das Eherecht der alten Deutschen haben auch grosse Aehnlichkeit, oft vollkommene Identität mit den hiesigen Vermählungsbräuchen und dem hiesigen slavischen Eherechte. Der Preis des Mädchens richtete sich bei den alten Deutschen nach ihrem Wergelde; dieses wurde in Vieh oder in Geld bezahlt. Vergleiche damit das hiesige Wort „mir“, welches eigentlich Sühnegeld, Friedensgeld bedeutet, ferner die Art und Weise, wie er und womit er gezahlt wird.

Auch hier wird die Braut bei der Heimführung in einen Mantel gehüllt. „Das Einsteigen der Braut in den Schuh“ ist bei den Orthodoxen in Sarajevo bekannt. Dass die Eheschliessung auch hier in früherer Zeit uno actu und ohne kirchliche Ceremonien vollzogen wurde, dafür haben wir in den früher beschriebenen Hochzeitsbräuchen noch viele Spuren. Am meisten hat hier die katholische geistliche Obrigkeit die Eheschliessung in ihre Hände genommen. Der katholische Bursche darf ohne des Pfarrers Erlaubniss, ohne seinen „Zettel“, nicht einmal auf Werbung gehen! Die Verlobung und Trauung wird bei den bosnischen und hercegovinischen Katholiken

[1]) In der Krajina sagt man: es wird der Svatentisch gedeckt, „postavi se svatovska trpeza“ (τράπεζα νυμφία).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nur vom Geistlichen vollführt, und zwar die Erstere in seiner Wohnung, die Zweite in der Kirche.

Das bosnische Beilager (gjerdek) hat grosse Aehnlichkeit mit dem altdeutschen. Auch das hiesige eheliche Vermögensrecht hat grosse Aehnlichkeiten mit dem der alten Ostdeutschen. Bei den alten Deutschen wurde ursprünglich der Ehevertrag zwischen den Vertretern des Mädchen- und Burschenhauses abgeschlossen; hier ist es auf dem Lande noch heuzutage so. Bei den alten Germanen war in historischer Zeit das Vaterrecht, wonach die Kinder dem Vater- und nicht dem Mutterhause angehören, ebenso durchgeführt wie hierzulande. Auch bei den alten Deutschen wurden die Kinder ebenso als Angehörige der gesammten Hausgenossenschaft betrachtet wie hier.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Volksaberglauben und Volksheilmittel bei den Muhammedanern Bosniens und der Hercegovina.

Von

Mehmed Fejzibeg Kulinović.

A. Aberglaube.

1. Von den Mädchen.

Ein Mädchen, welches keine Freier hat, soll nur Sprühwasser (omaha) vom Mühlenrad auffangen. In dieses Wasser muss es ein gefärbtes Ei (šareno jaje)[1]) geben, und mit diesem Wasser muss es sich sieben Tage immer vor Sonnenaufgang waschen; hat es dieses so gemacht, braucht es sich um Freier nicht zu sorgen; sie kommen haufenweise wie Bienen auf den Honig.

Die Brombeere (kupina) hat eine solche Macht, dass um das Mädchen, welches sie trägt, Freier schwärmen, und allem Anscheine nach wird es bald heiraten.

Es ist sehr gut, immer ein Gras „zlatoglava" bei sich zu tragen. Dieses Gras hat die Eigenschaft, dass das Mädchen dem Beschauer schön erscheint.

Auch das „car-trava" (Kaisergras) ist gut, bei sich zu tragen, denn man glaubt, dass ein Mädchen, welches das Gras bei sich hat, den Jünglingen als „Mädchenkaiser" erscheinen wird.

Ein Mädchen, welches die Jünglinge nicht beachten, soll sich am Georgitage vor Sonnenaufgang mit kaltem Wasser abwaschen und sagen: „Ja se umih svojim dinom, božijim sinom (suncem), zvijezdom danicom, svega svijeta zenicom." (Ich wasche mich mit meinem Glauben, mit Gottessohn [Sonne], mit dem Morgensterne, dem Auge der ganzen Welt.) Wenn es sich anzieht, soll es sprechen wie folgt: „Ich zog das Weisse auf das Rothe an, ich machte närrisch Gross und Klein, den Geliebten beim Besuch wie die Biene nach der Brutwabe." Wenn es dann unter Mädchen geht, soll es sagen: „Auf den Weiden und Bergen sind Schafe, ich bin bestrahlt von der Sonne, der Geliebte soll sich nach keiner Schöneren, noch Hässlicheren sehnen als nach mir, wie nach einer Bergfee."

Will ein Mädchen wissen, auf welche Seite es heiraten wird, soll es am Vorabend des Georgitages eine Nessel verpflanzen. Vor Sonnenaufgang am Georgitage soll es schauen, auf welche Seite sich die Nessel geneigt hat, auf diese Seite wird es heiraten. Ist die Nessel, was Gott bewahre, tief bis zur Erde gesenkt, so ist es schlimm und böse: das Mädchen wird den künftigen Georgitag nicht mehr erleben, es wird sterben.

[1]) Šarena jaja, gefärbte Eier, nennen die Muhammedaner jene Eier, welche — gefärbt und verziert — die Christen beider Confessionen zu Ostern essen.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Seine Zukunft kann das Mädchen auch auf folgende Weise erfahren. Auf eine Schüssel (tevsija) stellt man drei Sahans (Kupferteller). Unter den einen gibt man einen Ring, unter den zweiten einen Waschfetzen (otorak), unter den dritten ein Stückchen Sauerteig (kvas). Darauf trägt man die Schüssel vor das Mädchen, welches nicht sehen durfte, was man unter die Sahans gegeben hat, und lädt es ein, nach Belieben einen Teller aufzuheben. Greift es nach jenem Sahan, unter welchem der Ring liegt, so wird es sehr bald heiraten; nimmt es jenen, unter welchem der Sauerteig ist, so hat es doch Hoffnung, einmal zu heiraten, sei es wann immer; hebt es aber denjenigen, unter welchem sich der Waschfetzen befindet, dann soll es sich jeden Heiratsgedanken aus dem Kopfe schlagen. Es wird Mädchen bleiben sein Leben lang und immer nur Geschirr waschen.

Man macht auch Folgendes. Am Vorabend des Georgitages, und zwar gleich nach Sonnenaufgang, schneidet man zwei Blättchen des Grases „vlasulja“ (Haargras) ab. Ein Blättchen wird mit einem goldenen, das zweite mit einem seidenen Faden umwickelt. Das goldene stellt das Glück, das seidene das Unglück dar. In der Frühe am Georgitage schaut man, welches grösser ist. Ist das goldene grösser, so wird das Mädchen, welches es abgeschnitten und zusammengebunden hat, sicher heiraten; ist es das seidene, so hat es wenig Hoffnung.

Einige Mädchen machen es auch so: Sie binden am Vorabend des Georgitages die Schubriegel an den Hausthüren mit einem Seidenfaden zusammen, und dann warten sie, wer in der Frühe denselben zerreisst. Reisst ihn ein Mann entzwei, heiratet das Mädchen; zerreisst ihn aber ein Weib, so ist wenig Hoffnung vorhanden.

Gut ist es auch, wenn das Mädchen Folgendes anwendet: Es soll am Georgitage die Dachtraufe anfassen und sagen: „Ich schüttle nicht die Dachtraufe, sondern mein Glück! Es wird sich weder ein Gräschen auf der Erde entzünden, noch im Walde ein Blättchen, noch auf dem Wasser der Schaum, sondern für mich das Herz und das Innere meines Geliebten.“

Das Mädchen soll keine Bratpfanne auskratzen, so lange es noch im Mutterhause weilt, sonst möchte es am Hochzeitstage regnen, und man könnte ihm den Vorwurf machen, es habe die Bratpfanne gekratzt.

Mädchen, sehet euch in der Nacht nicht um, wenn euch an eurer Schönheit gelegen ist, denn die Feen tragen die Schönheit von jenem Gesichte weg, welches sich in der Nacht umschaut.

Machet, Mädchen, keine Knoten, denn ein Mädchen, an welchem sich drei Knoten vorfinden, wird alt werden im Erwarten ihres Glückes.

Das Mädchen darf nie eine lange Kerze auslöschen, denn dadurch würde es sein Glück blind machen.

Es ist nicht gut, dass Mädchen den Sonnenuntergang anschauen, aber sehr gut ist es, wenn sie den Sonnenaufgang betrachten.

Wenn ein Mädchen, so lange es noch im Elternhause lebt, einen Diener oder eine Dienerin (hizmećar) schilt, so wird es, ist es ein Diener, ungerathene Kinder haben, ist es eine Magd, wird es eine böse Schwiegermutter bekommen.

Welches Mädchen am Akšam (die erste Abenddämmerung und zugleich die vierte Betzeit der Muhammedaner) singt, wird, wenn es geheiratet hat, am Sabah (Tagesanbruch) weinen.

Nichts kann dem Glücke eines Mädchens so nachtheilig sein, als wenn sich ihm unter den Füssen Haare wälzen. Deshalb soll das Mädchen nach dem Kämmen jedes Härchen aufklauben und ins Feuer werfen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Erlaube es um keinen Preis, Mädchen, dass dir ein anderes deine Čamašire (Wäsche) wäscht, denn sollte es dieselbe in einem Wasser, in welches es vierzig Nadeln geworfen hat, waschen, so wirst du dich niemals deines Glückes freuen.

Ein Mädchen, welches gerne mit der Mutter herumzankt, bekommt eine Nebenfrau. Zankt ein Mädchen mit ihren Geschwistern, wird sie im Glück Stiefkinder finden, d. h. sie wird einen Witwer heiraten.

Auf welche Seite ein Mädchen heiraten wird, prüft man auch mit „barut" (Schiesspulver). Am Georgitage stellt man dem Mädchen eine Tevsija auf den Kopf und schüttet darauf etwas Schiesspulver, welches ein anderes Mädchen anzündet und beobachtet, wohin der Rauch zieht. Auf welche Seite der Rauch zieht, auf diese Seite wird jenes Mädchen, welches die Kupferschüssel auf dem Kopfe gehalten hat, heiraten.

2. Von den Weibern.

Trinkt ein schwangeres Weib aus einem abgeschlagenen Gefässe, so wird sie ein Kind mit Hasenlippen gebären.

Schwangere Weiber dürfen Niemanden verhöhnen, sonst wird ihr Neugeborenes schielend, und wie man im Volke sagt, ein Auge wird nach Zvornik, das andere nach Dubrovnik (Ragusa) schauen.

Mütter, welche Kinder an der Brust haben, dürfen sie mit Händen, an denen sie noch ein wenig Teig haben, nicht säugen, sonst werden die Kinder, wenn sie erwachsen, kahlköpfig. Hat die Mutter keine Zeit, sich die Hände abzuwaschen, soll sie wenigstens die Hände zusammenschlagen, und dann soll sie die beiden Handteller einmal lecken; dann wird sie keine kahlköpfigen Kinder haben.

Die Weiber sollen sich Dienstag und Sonntag nicht kämmen. Ein Weib, welches ihren Mann nicht liebt, soll sich vierzig Sonntage nach einander kämmen, dann wird sie Witwe werden.

Will ein Weib Witwe werden, soll sie vierzig Tage lang das Bett ihres Mannes überstellen, und dann wird ihr Wunsch bald in Erfüllung gehen. Welches Weib ihren Mann liebt, soll sich sehr in Acht nehmen und soll sein Bett nicht wenden.

Ein schwangeres Weib darf keine liederlichen Leute sehen, denn in dem Augenblicke könnte sich das Kind rühren, und es könnte auch ein liederlicher Mensch werden.

Wenn ein schwangeres Weib das Spülicht bei der Hausschwelle verschüttet, wird es ein Kind gebären, welches nicht ordentlich uriniren kann.

Wenn ein schwangeres Weib in das Feuer was immer für einen Nagel legt, wird es ein Kind, welches mehr als zwei Hoden hat, gebären.

Von einem schwangeren Weibe sagt man, dass ihr Verschiedenes in den Kopf kommt, wovon ein Volkssprichwort entstanden ist: „Das ist ihm eingefallen wie einem schwangeren Weibe." Es ist ein „sevap" (Wohlthat), dem schwangeren Weibe nach Willen zu thun, ausgenommen das, was ihr schaden könnte. Wenn das Weib in dieser Zeit etwas stiehlt und aufisst, wird das Kind ein Muttermal haben.

3. Von Kindern.

Ist ein Kind kränklich, räuchert man es in der ersten Dämmerung oberhalb was immer für einer Kleie (trice) ausser Kukuruzkleie (Trice nennt man Ueberbleibsel auf dem Siebe beim Reutern des Mehles) und sagt: „Wie die Menschen sich mit Brot ernähren, so schützt die Mutter ihr Kind vor Sihir (Verhexen)." Sollte dies zufällig

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nicht helfen, reibt man ihm den Magen mit Knoblauch und gibt ihn auch dem Kinde unter den Polster.

Kann ein Kind nicht schlafen, so ist es beschrieen, und man gibt ihm Raute unter den Kopfpolster.

Ist ein Kind berufen, dann weint es gewöhnlich immerfort. In diesem Falle muss man diese Berufung (uroci) auseinanderlecken, und das thut man wie folgt: Die Mutter leckt das Kind von der Nase angefangen hinauf über die Stirn, und ein wenig aussetzend sagt sie dazwischen: „Die Mutter gebar, die Mutter heilte; vergehet ihr Berufungen wie ein Blatt im Walde, wie der Schaum auf dem Wasser, wie das Gold unter den Herren!“

Ob ein Kind berufen ist oder nicht, erkennt man daran, dass ein Kind, welches berufen ist, eine salzige Stirn hat. Ist es berufen, passt man in der ersten Dämmerung auf, wo man ein Licht erblickt, und sobald man es bemerkt hat, nimmt man das Kind, schwingt es gegen das Licht und sagt: „Mich ladet die Fee auf die Hochzeit; aber ich gehe nicht, ich schicke auch das Kind nicht, sondern schicke ihr das Weinen meines Sohnes (oder meiner Tochter).“

Wie man gegen die Berufung einem Füllen einen Löffel an den Hals hängt, so soll man dem Kinde an seine Kappe verschiedene Kleinigkeiten oder Glasperlen anhängen, dass ihm die Berufung keinen Schaden zufügt. Solche Kleinigkeiten sind z. B. ein kleines silbernes Gewehrchen, Säbelchen, Streitkölbchen, Kamm, Scheere, Streitaxt u. s. w.

Die Berufung wird dem Kinde nicht schaden, wenn man an jedem Morgen um die Wiege einen Kreis zieht.

Wenn Jemand ein Kind unverwandt anschaut, oder wenn er sagt: „In der That ein schönes Kindchen,“ nimmt man das Kind bei der Nase und sagt sofort: „Mašallah.“ Damit ist der Gefahr vorgebeugt.

Wenn man weiss, wer das Kind berufen hat, verlangt man von ihm ein wenig Salz, wirft dasselbe ins Wasser und bestreicht mit dem Wasser die Stirn des Kindes.

Ein Kind, welches mit dem Hemdchen (košuljica) auf die Welt kommt, wird sehr glücklich und wird gedeihen. Wenn die Eltern dieses Hemdchen in Wachsleinwand einwickeln und unter den rechten Armmuskel des Kindes legen, so ist es gegen Schuss und Säbelhieb gefeit.

Kinder, welche noch eine Mutter haben, dürfen nie „Frosch“ (žaba), sondern „altes Weib“ (baba) sagen, denn ihre Mutter könnte vorzeitig sterben. Verspricht es sich und sagt „Frosch“, muss man ihm sofort ans Ohr einen Stüber geben.

Gibt man ein Kind zum ersten Male in die Schule (mejtef), gebe man ihm durch einige Tage vierzig Rosinen, es wird dann vernünftiger.

Ist ein Kind kränklich, muss man seinen Namen verändern.

Kleine Kinder dürfen von den Eltern nicht geküsst werden, da sie von den elterlichen Küssen gelb werden.

Wenn man kein Kind grossziehen kann, so weiss man, dass eine böse Seele Einen berufen hat. Um davon los zu werden, nimmt man Wolfskiefer und zieht durch dieselben das Kind gleich nach der Geburt. Thut man dies, wird man es grossziehen, und wenn auf Einem tausend Sihirs (Berufungen) haften würden.

Auch ist es gut, dass Derjenige, welcher kein Kind grossziehen kann, in die Wiegenfirst die Wurzel vom weissen Frühlingssafran einbohrt, oder er gibt ihm den Namen des Vaters.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Im Volke ist eine Kinderkrankheit bekannt, bei welcher die Krämpfe im ganzen Körper sind, und man sagt: „Ovo ili ono dijete prihvoća.“ Die Ursache dieser Krankheit schreibt das Volk dem zu, dass die Mutter vor der Geburt des Kindes den Feuerherd gekehrt und mit dem Besen geworfen hat, oder sie hat die Wiege mit einem Handtuch zugedeckt, oder zuletzt ist die Mutter sehr erschrocken und hat in diesem Zustande das Kind gesäugt.

4. Ógrama.

Dieses Wort bedeutet, dass der Mensch infolge der Berührung mit einer Sache in ein Unglück gerathen kann. Welche Dinge es sind, mit denen in Berührung zu kommen oder dieselben bei sich zu tragen nicht gut ist, werden uns folgende Fälle zeigen.

Zuerst kann man übel ankommen, wenn man auf Fingernägel tritt. Deshalb ist es gut, sobald man die Nägel abschneidet, dieselben in ein Stück Papier einzuwickeln und in ein Mauerloch zu stecken, indem man sagt: „Ich gebe dem Winde die Nägel, und der Wind wird mir sie wieder geben, wenn ich sie brauchen sollte.“ Man sagt auch, dass man am jüngsten Tage auch nach den Nägeln gefragt wird.

Es ist nicht gut, Kehricht im Zimmer zu haben, aber nicht deshalb, weil es ungesund ist, sondern deshalb, weil sich um den Kehricht am meisten die Teufel zusammenschaaren, und da könnte der Mensch leicht übel ankommen.

Gehe in der ersten Dämmerung auf keinen Fall an einem Orte, wo Holz gespalten wird (odunluk) vorbei, denn in jedem Odunluk befindet sich wenigstens ein Teufel.

Hüte dich, unter einem Nussbaume einzuschlafen, denn hier ist die Teufelsversammlung. Wer unter einem Nussbaume zu Schaden kommt, der soll kein Derman (Heilmittel) suchen.

Auch in den Gräben befinden sich Teufel, und deshalb gehe in der Nacht über keine Gräben.

Allgemein herrscht der Glauben, dass sich um Wässer und auf feuchten Orten viele Teufel aufhalten, und deshalb soll man solche Orte in der Nacht meiden.

Spinnweben soll man nie Nachmittags, sondern immer nur Vormittags herunternehmen, denn sonst könnte man übel ankommen.

Uebel ankommen kann auch Derjenige, welcher gewöhnt ist, die untere Bekleidung (z. B. Hosen) unter den Kopf zu geben.

Thut dir beim nächtlichen Reisen auf einmal etwas weh, so bist du ganz sicher übel angekommen, und deshalb ist es nothwendig, dass du jene Stelle, wo du zuerst den Schmerz gefühlt hast, mit Honigwein begiessest.

Hüte dich, in der Nacht einer Katze „pis“ (Scheuwort, um die Katze zu verjagen) zu sagen. Am besten ist es, wenn du überhaupt gar nichts sagst, oder wenn es gerade nothwendig ist, sage dann „zuc“, denn der Teufel — der Kuckuck soll ihn holen — verwandelt sich am liebsten in eine Katze. Wenn du „pis“ sagen würdest, möchtest du übel ankommen.

Greife in der Nacht nach der Katze nicht mit der rechten, sondern mit der linken Hand.

Um keinen Preis der Welt darfst du der Katze in der Nacht zwei Hiebe geben.

Halte im Hause keine ganz schwarze Katze ohne ein Zeichen, denn es ist sicher der Teufel.

Behalte, wenn es donnert, die Katze nicht im Zimmer, denn der Satan, wenn ihn die Engel jagen, verwandelt sich in eine Katze.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ferner drücke beim Donner den linken Arm an den Körper an, damit der Teufel nicht unter demselben einziehen kann. Wenn es donnert, ist es nichts Anderes als die Stimme der Engel. Die Engel fangen ein Gebet (ihadet) zu beten an, und ihre Stimmen sind der Donner. Die Teufel kommen unter den Himmel, um die Engel und ihre Gebete zu verspotten. Um sie wegzujagen, senden die Engel hinter ihnen einen Pfeil, und das ist der Blitzschlag. Deshalb soll man die Katze weggeben und den Arm andrücken, wenn ein Gewitter im Anzuge ist.

Oft zieht sich der Teufel in eine Eierschale, und deshalb darf man weder auf die Eierschale treten, noch weniger dieselbe — was noch ärger ist — mit den Füssen stossen.

Die Zwiebelschalen sind des Teufels Geld, wie man aus folgender Erzählung ersehen kann.

Eine Hebamme (Krepa) bemerkte bei einem Spaziergange durch ihren Garten auf einem Wege, wo sie gerade gehen wollte, einen bauchigen Frosch. Wie aus Spass schob sie ihn mit dem Fusse ein wenig bei Seite und sagte: „Geh, Lieber, und bis du niederkommst, so rufe mich, damit ich bei deinem Kinde als Hebamme helfe.“

Es dauerte nicht lange nach diesem Spass, als Jemand um Mitternacht an die Thür der Hebamme klopfte. Sie stand auf, und noch ganz verschlafen — gerade aus dem tiefsten und süssesten Schlummer aufgeweckt — machte sie die Thür auf und fragte: „Wer ist's?“ „Die Mutter hat mich geschickt,“ antwortete der Unbekannte, „und sie ruft dich, dass du kommst und ihr bei der Geburt hilfst.“ Die Hebamme fragte nicht, wer seine Mutter sei und wo sie wohne, hüllte sich schnell ein, nahm ihre Instrumente oder, wie das Volk sagt, ihr „Halat“ (Werkzeug) und ging mit dem unbekannten Wesen in die dunkle Nacht. Nach langer Wanderung kamen sie zu einer Höhle bei einem stillen Bächlein. Sie traten also in die Höhle und kamen in eine erleuchtete Stube. Der Begleiter der Hebamme klopfte an die Thür, und als man von innen eine Stimme hörte, dass man eintreten solle, verschwand er. Die Hebamme machte die Thür auf und vor ihr stand eine schwarzgekleidete Magd. Diese führte sie zu einem Bette, in welchem ein Weib — Wöchnerin (lohusa) — ihrer Niederkunft entgegensah. „Fürchte dich nicht, Hebamme,“ empfing sie die Lohusa, „du hast mir versprochen, dass du mir helfen wirst, wenn ich niederkomme.“ Die Hebamme schwieg. In demselben Augenblicke hörte man fürchterliche Stimmen: „Fürchte dich nicht, Hebamme; wenn es ein Knabe wird, werden wir dir den Schooss mit Gold und Ducaten anfüllen; wird es aber ein Mädel, dann füllen wir deine Haut mit Stroh aus.“

Jetzt war der Hebamme angst und bange. Ungeduldig wartete sie auf den Augenblick der Geburt, aber zu ihrem Unglück kam ein Mädchen zur Welt. In dieser Noth kam ihr ein guter Einfall, und da sie zufällig ein Stück Wachs bei sich hatte, machte sie sofort das männliche Glied aus Wachs und rief aus: „Es ist ein Knabe, ein Knabe!“ Darauf riefen Alle einstimmig: „Es lebe der Knabe, es lebe die Hebamme!“ So ist die Geburt für die Hebamme glücklich abgelaufen. Nach der Geburt befahl die Lohusa, man solle die Hebamme bezahlen und Einer sie nach Hause begleiten. Die schwarze Magd gehorchte der Lohusa, ging und brachte ein volles Sieb Zwiebelschalen und schüttete dieselben der Hebamme in den Schooss. Darauf zog sich dieselbe an, ging aus dem Zimmer, und vor sie trat auf einmal Derselbe, der sie hergeführt hatte, um sie nach Hause zurückzuführen. Als sie in der Nähe ihres Hauses war, verschwand ihr Begleiter, und sie lief aus allen Kräften und verlor dabei beinahe alle Zwiebelschalen. Gerade als die Hebamme die Hausthür zumachen wollte, klopfte ein Teufel an die Thür und rief aus: „Mache auf, Krepa (Hebamme), das Wachs ist abgefallen,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

es ist ein Mädchen!" In dem Augenblicke — zum Glück für die Hebamme — fing ein Hahn zu krähen an, und der Teufel verschwand.

Als sie in der Früh aufgestanden war, bemerkte sie in der Mitte des Zimmers drei Ducaten. Jetzt erst bedauerte sie, dass sie auf die Zwiebelschalen nicht besser Acht gegeben habe.

5. Wahrsagen.

Wenn man einen Hahn hält, der einen gegabelten Kamm hat, so hat man einen grossen Zauber im Hause, denn wenn ein solcher Hahn nur einen Tropfen Regenwasser in seinem Kamme um das Haus herumträgt, kann sich dieses nie von dem Zauber befreien.

Wer die Speisen mit dem Messer isst, den wird der Schlag (damla) treffen.

In dem Hause, auf welchem man den Todtenvogel rufen hört, wird bald Jemand sterben.

Kriecht eine Spinne auf dir, so wirst du eine Freude haben.

Juckt dich der linke Handteller, wirst du Geld bekommen, wenn der rechte, wirst du es ausgeben.

Zeigen sich weisse Punkte auf den Fingernägeln, freue dich, denn du wirst etwas Neues bekommen.

Wenn du etwas unwillkürlich verschüttest, gräme dich nicht, denn das deutet auf etwas Gutes.

Wenn Hunde mit zur Erde gesenktem Kopfe heulen, wird Jemand krank werden; wende deshalb einen Polster um, und sofort werden sie aufhören.

Wenn dir im Hofe eine Elster schreit, wird zu dir ein Musafir (Pilger) kommen.

Lasst Kinder nicht „Todte" spielen; denn die Kinder fangen solche Spiele nur dann an, wenn ihr Vater oder ihre Mutter sterben sollen.

Wenn an einer brennenden Kerze ein Röschen entsteht, so ist es ein Zeichen, dass ein Musafir kommen wird. Wie viel Röschen entstehen, so viele Pilger werden kommen.

Bläst man in das Haargras (trava vlasulja), wird es regnen. Ebenfalls wird es regnen, wenn man Steine in eine Pfütze wirft.

Kommt dir ein Gast, der dir nicht zu Gesichte steht, streue ihm ein wenig Salz in die Schuhe, und er wird bald weggehen.

Wenn ein Mann unter dem Regenbogen durchgehen könnte, würde er ein Mädchen werden, und ein Frauenzimmer würde ein Mann werden.

Verstecke deine Zähne vor einem Frosch, denn wenn er sie zählt, wird dir die Mutter sterben.

Wenn dir beim Essen ein Bissen aus dem Munde fällt, wisse, dass Jemand aus deiner Familie hungrig ist.

Wer sich mit dem ersten Schnee im Winter wäscht, dem wird die Haut nicht vor Kälte aufspringen.

Wer ein Kleid an sich näht, der wird ein Narr werden. Nimmt er aber dabei was immer in den Mund, dann wird es ihm nicht schaden.

Hüte dich, dass du nicht über fremden Urin gehst, denn sonst wirst du an den Lippen ein kleines Geschwür bekommen, welches unter dem Namen „mrašnica" bekannt ist.

Die Erstlinge von einer Hündin soll man ins Wasser werfen, denn sie würden wüthend werden, wenn sie gross würden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Wer am Georgitage weint, wird das ganze Jahr weinen.

Leckt sich im Winter die Katze gegen Süden, wird der Südwind blasen; wenn sie um den Ofen herumschleicht, wird ein grosser Frost werden; wäscht sie sich, wird ein Pilger kommen.

Wenn Jemand den Farnkrautsamen finden könnte, würden alle Dinge auf der Welt mit ihm reden. Der Farnkrautsamen reift am Vorabend vor dem Veitstage, fällt in einer Nacht ab und sinkt vierzig Ellen tief in die Erde.

Wenn du geträumt hast, du wärest von einem Esel heruntergefallen, bereite dich auf die andere Welt vor; um ein Haar, und du würdest deine Seele aushauchen.

Wer an dem Fusse den Daumen länger hat als die Zehe neben ihm, der wird sein Weib überleben; ist der Daumen kleiner, wird sie ihn überleben.

Juckt dich die Nase, wirst du dich über etwas ärgern.

Wen die Fusssohlen jucken, der wird irgend wohin, und zwar sehr weit reisen.

Wenn du schluckst, so denkt Jemand an dich, und du sage: „Wenn es ein Freund (dost) ist, dann noch; ist es ein Feind, der soll crepiren.“ Wenn das Schlucken noch nicht aufhört, dann sei versichert, dass von dir ein Feind spricht.

Hüte dich, dass dich Jemand, wenn auch unwillkürlich, mit dem Besen streift, sonst wirst du vierzig Tage kein Glück haben; streift er dich doch, spucke dreimal auf den Besen und fürchte dich dann nicht mehr.

Wem die Hennen krähen, der kann auf etwas Böses gefasst sein. Fange die krähende Henne und miss mit ihr die Entfernung vom Feuerherd bis zum Hackstock, auf welchem man Holz spaltet; kommt ihr Kopf auf den Hackstock, so schlachte sie, wenn der Schweif darauf kommt, so haue denselben ab, dann wird sie gleich zu krähen aufhören, und es wird nichts Böses geschehen.

Wer in der Nacht pfeift, den wird der Teufel holen. (Als ich das Weib fragte, welches mir dies sagte, ob sie es glaube, antwortete sie mir: „Wie sollte ich es, mein Sohn, nicht glauben? Die Schwabas (in Bosnien ansässige Ausländer westlicher Herkunft) pfeifen am meisten in der Nacht, und wo findest Du mehr Selbstmorde als bei ihnen?“)

Hüte dich, dass dich ein Gehenkter nicht mit einem Fusse stösst, denn wenn er dich nur ein wenig mit demselben berührt, würdest du binnen sieben Tagen sterben.

Ein Tabakraucher braucht nicht zu fürchten, dass ihn je eine Schlange beissen wird.

Wenn dich Jemand mit einem Stocke oder mit etwas Anderem misst und dann dieses dein Mass in die Erde eingräbt, wirst du in vierundzwanzig Stunden ins Gras beissen.

Wenn ein grosser Frost ist, nimmt einen Floh, trage ihn auf den Frost und sage: „Beeile dich, Südwind, sonst wird dein Bruder Floh sterben.“ Sofort wird der Südwind blasen (aber ein solcher, nach welchem die Hunde verenden. Anm. d. Autors.)

Sobald du bemerkst, dass du etwas verloren hast, mache an dem Hosenbande drei Knoten und sage: „Ich habe dem Teufel den Hinteren zugebunden, so lange er mir die Sache nicht findet.“ Es wird nicht lange dauern, und du wirst das verlorene Ding finden.

Wenn dich Jemand überschreitet, wirst du durch vierzig Tage kein Glück haben.

Ein Hahn, welcher zwanzig Jahre alt wird, legt ein Ei. Würdest du dann dieses Ei durch vierzig Tage unter dem linken Arme tragen, so würdest du einen Huddam (Teufel) ausbrüten. Was immer du von ihm haben möchtest, das würde er dir bringen.

Wenn deine Feinde streiten, reibe einen Nagel auf dem anderen, und sie werden auch mit einander raufen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Reicht dir Jemand etwas durchs Fenster, so iss es auf keinen Fall auf, denn es würde dir ein Kropf wachsen.

Wenn du dich auf eine Reise begibst und einem Fuchse begegnest, kehre sofort um. Begegnest du einem Wolfe, kehre um keinen Preis um, und wenn es dir die ganze Welt rathen würde, denn das ist ein Zeichen, dass dir dein Geschäft sicher gelingen wird.

Hüte dich, dass du nicht im „Dušekluk" (ein Ort, wo das Bettzeug über den Tag aufbewahrt wird) einschläfst, denn da könntest du übel ankommen, und durchs ganze Leben könntest du die Krankheit nicht los werden.

Ein Mann, der Tausende sein Vermögen nennt, darf die Hände nicht zwischen die Füsse legen und so schlafen; denn in ein paar Jahren würde er an den Bettelstab kommen.

Würde sich ein Muhammedaner auf dem Kurban-Bajram (Opferfest) satt essen, würde er sterben.

Wenn du von Jemandem träumst und wünschest, dass auch er unter denselben Umständen von dir träume, wende dich, ehe du die Augen öffnest, im Bette so, dass der Kopf an die Stelle der Füsse und diese auf die Kopfseite kommen, und der Betreffende wird in dem Augenblicke dasselbe träumen.

Wenn du in einem Bauernhause neben dem Feuer sitzest (denn die Bauern haben selten Oefen) und der Rauch geht auf dich, sage dreimal: „Dort, Rauch, dort ist die Thür, dort sind auch gefärbte Eier und Fischknochen, mit denen man dich stechen wird." Der Rauch wird sofort auf die andere Seite ziehen.

Wenn dir Jemand etwas stiehlt, bringe ein Stück Rasen von einem frischen (taze) Grabe und lege es unter den Kopfpolster, auf welchem du schlafen wirst. Um Mitternacht wird der Todte, von dessen Grab du den Rasen genommen hast, kommen und ihn zurückverlangen; du gib ihm aber den Rasen nicht eher zurück, als bis er dir sagt, wer dich bestohlen hat. Wenn er dir das gesagt hat, reiche ihm den Rasen und sage: „Geh, Todter, die Lebenden sind Sünder!"

Wenn du neben einem Feuer sagst, dass du junge Schwalben gesehen hast, werden sie sofort verenden.

Sind in einem Zimmer Wanzen, so bringe durch Stossen mit dem Fusse einen Pferdeschädel bis zur Zimmerthür, wo er fünf Tage liegen bleiben muss. Alle Wanzen in dem Zimmer werden verrecken.

Wenn du am Georgitage im Zimmer Flöhe hast, kehre das Zimmer und wirf den Kehricht hinaus, bevor du zu Mittag isst. Wenn du das machst, wirst du im Zimmer nie Flöhe haben.

Verfolgt dich Jemand in der Nacht, verbirg dich auf dem Friedhofe, denn dort wird dich sicher Niemand finden.

Als ich diese Bemerkungen im Hause eines nahen Verwandten niederschrieb, war auch sein Weib anwesend und verrichtete eine häusliche Arbeit. Sie arbeitete, und ich schrieb; auf einmal erschien ein altes Weib, welches sich seines Alters wegen vor mir das Gesicht nicht bedecken wollte. Sie trat ins Zimmer und meine Schwägerin empfing sie mit folgenden Worten: „Komm, komm, Husagince, wie lange warst Du nicht bei uns; ich habe mich gefragt, was es mit unserer Husagince ist." „Was sollte sein, meine Hanuma (Frau); Unkraut verdirbt nicht, und ich sterbe nicht," sagte Husagince, indem sie das weisse Tuch (čember) vom Kopfe abnahm. „Auch der Tod, meine Hanuma, wie wenn er nach Gefallen gehen würde: die Reichen sterben, und wir Armen leben, nur damit wir auf dieser Welt leiden und nichts mehr. Bedenke also, Hanuma, man sagte, dass eine Oka Fisolen um ein Marijaš (4 Heller) theurer wurde, und ich,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Arme, freute mich sehr darüber, denn die Fisolen, die ich bei euch Frauen erbettelte, sparte und sparte ich so lange, bis ich zehn Oka zusammenbrachte und glaubte, jetzt werde ich sie verkaufen und mir eine Beschuhung kaufen. Heute sandte ich dieselben, ich Arme, Unglückliche, durch den Ibro Mešo in die Čaršija (auf den Markt) — und was glaubst du, Hanuma, was geschah? — Jener Halunke, jener Schurke, jener Hurenbalg, dass ich ihn so nenne — Gott soll mich nicht strafen, was hat der mit meinen armen, verschwundenen Fisolen gemacht: er hat sie verkauft und das Geld versoffen, Gott gebe, die Fisolen sollen ihm aus schweren Wunden herauskommen. Die unglücklichen Armen können nicht vorwärts: wenn sie ins Meer einbrocken würden, müssten sie es doch trocken aufessen!" „Lasse doch, bei Gott, Husagince, immer dieses Jammern und Klagen," mahnte sie meine Schwägerin. „Gott, der Dich erschaffen hat, hat Dir zugleich auch Dein Schicksal mitgegeben. Wie Du jene Fisolen zusammengebracht hast, so wird es Dir auch mit Anderem gelingen. Wir werden Dich ja nicht Hungers sterben lassen; fürchte Dich nicht, und ohne Zweifel wirst Du weder nackt noch baarfüssig bleiben."

„Bei Gott, so ist es, Hanuma," bestätigte Husagince, „Gott soll mir geben, dass mir alle meine Hanumas (Frauen) gesund bleiben, aber meine unglücklichen Fisolen sind ins Wirthshaus gewandert." „Du hast nur Deine Fisolen im Kopfe," fuhr die Schwägerin fort. „Nicht ein Wort mehr werde ich davon sagen," setzte Husagince fort. „Was macht der Beg und sein kleines Söhnlein? Hast Du eine Nachricht von der Mutter? Wie geht es ihnen, und ob sie bald herkommen werden? Gerade habe ich mich nach ihnen gesehnt. Sie sollen noch herkommen, dass ich sie mit meinen leiblichen Augen sehe; man kann, bei Gott, im Nu sterben, so elend sind wir schon geboren. Diese Welt ist eine Blume, der Mensch eine weisse Blüthe; jede Blume wird verwelken, jede Blüthe abfallen, der Mensch sterben, sich ins Grab (kabur) einschliessen; man muss Gott Rechenschaft (dževab) geben. Oh, dass es Gott gegeben hätte, dass man überhaupt nicht zur Welt gekommen wäre, nicht wahr, liebe Hanuma?" „So ist es und nicht anders," bestätigte meine Schwägerin. „Wie geht es der Ibrahim Begovica, thut ihr der Kopf nicht mehr weh?" „Du sollst gesund bleiben, Hanuma," antwortete Husagince sehr besorgt. „Was, die Arme, ist sie vielleicht gestorben?" fragte sie die Schwägerin ganz verwundert. „Bei Gott, so ist es," antwortete Husagince still, und gleich darauf fügte sie hinzu: „Ich habe ja gewusst, dass es so kommen wird, aber sie wollte mir albernem und thörichtem Weibe nicht folgen, als ich ihr gerathen habe, wie noch die Braut ihres Sohnes ganz verhüllt im Zimmer gesessen ist: zeige Dich, Hanuma, vor der Braut nicht, so lange sie noch verhüllt ist, sie wird Dich berufen, und Du wirst nicht ein Jahr leben. Die Selige (rahmetli) wollte nicht folgen, und siehe, was jetzt geschehen ist!"

„Und ist sie in der That an die Braut herangetreten, wie diese noch verhüllt war?" fragte die Schwägerin, indem sie ihre Augen auf Husagince heftete. „Allerdings, wie ich's Dir sage, liebe Hanuma," versetzte Husagince, „ja, bei Gott, sofort." „Arme Ibrahim Begovica," bedauerte sie die Schwägerin, „wenn sie gewusst hätte, worauf sie sich so gefreut hat. Eh, wie's Gott will, auch die Junge wird nicht lange leben!"

Ich mischte mich auch in ihr Gespräch und bewies ihnen, dass es der reinste Aberglaube und die Braut in dieser Beziehung ganz unschuldig sei; aber alle meine Beweise halfen gar nichts. Sie blieben dabei, dass die Braut, kaum in ihre neue Behausung gekommen, noch verhüllt ihre Schwiegermutter berufen (verschrieen) habe, und dass dies die einzige Ursache gewesen sei, welche den jähen Tod der Begovica verschuldet habe.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

6. Was man nicht soll.

Man soll nicht ins Feuer spucken.

Weisse Tauben sind Vorzeichen einer Wüstenei; deswegen soll man sie im Hause nicht halten.

Man soll an folgenden Tagen keine Wäsche waschen: Sonntag Reichthums halber, Dienstag, weil die Lauge den Todten in die Augen fliesst, Freitag dann der Kinder (evlad) wegen.

Man soll die Scheere nicht offen halten, denn so lange sie offen steht, sprechen die Feinde von Einem.

Es ist nicht gut, sich Nachts umzuwenden, denn es könnte ein Gespenst erscheinen.

Man soll nicht fortwährend auf die Uhr schauen, weil dadurch das Leben (umur) verkürzt wird.

Man soll in einem Hause nicht zwei gleiche Namen haben; die eine von den zwei Personen wird immer kränklich sein.

Man soll das Hemd nicht verkehrt tragen, denn die ganze Welt wird sich gegen denselben kehren, und alle Leute werden seine Feinde werden.

Man soll einen Salamander nicht beunruhigen, denn sollte er einen Schrei thun, würde Derjenige, der ihn beunruhigt hat, taub werden.

Wenn du einen Salamander siehst, sage: „Gott soll geben, wenn du der meinige bist, dass du früher stirbst als ich.“ Denn jeder Mensch hat einen Salamander, welcher der erste sein wird, der seinen Herrn im Grabe bewillkommt und ihn zu fressen anfängt, und zwar von der grossen Zehe an.

Jeder Mensch hat einen Stern am Himmel; stirbt der Mensch, so stirbt auch sein Stern; ebenfalls muss auch der Mensch sterben, sobald sein Stern stirbt. Deswegen soll man die Sterne nicht anschauen und noch weniger auf dieselben mit dem Finger zeigen. Sollte Jemand auf seinen Stern zeigen, würde er sofort sterben.

Man soll Niemandem sagen, dass man eine Sternschnuppe gesehen hat, denn da ist Jemand aus dem Gefängniss durchgegangen, und sobald man es sagt, dass man die Sternschnuppe gesehen hat, wird man den Flüchtling sofort wieder ergreifen.

Man soll mit dem Tische (sofra) nicht wackeln, denn jeden Tisch halten die Engel (meleći) am Kopfe.

In der Nacht soll man die Nägel nicht schneiden. Wenn die Leute wüssten, wie garstig es ist, die Nägel in der Nacht zu schneiden, so möchten sie es um keinen Preis thun.

Es ist nicht gut, viel Nüsse zu essen, denn dieselben verursachen Blödsinn, Haselnüsse Scharfsinn.

Ziehe das Messer nicht auf den Wolf, denn er sieht in dein Herz und weiss, ob du erschrocken bist oder nicht.

Man soll in der Nacht nicht einmal scherzweise rufen: „Haltet ihn!“ denn ein Weib hat ihrem Manne, als er ums Holz gegangen ist, gesagt: „Haltet ihn dort, lasst ihn nicht her!“ und in dem Augenblicke ist er verschwunden und nie zurückgekehrt.

Gib in der ersten Abenddämmerung kein Brot aus dem Hause, wenn auch Jemand vor Hunger sterben würde, denn das ist sehr schlimm.

7. Vom Verhexen (sihir).

Wenn du im Hause einen Talisman, ein Todtenbein oder ein Haarbüschel findest, wisse, dass dich Jemand tödten will; nimm diese Sachen, wirf sie ins Feuer und sage:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

„Wie diese Sachen brennen, so soll auch die Hexerei verbrennen, welche gegen meine Seele (džan), meinen Leib (vudžud), mein Hab und Gut (mal) und gegen meine Kinder (evlad) gerichtet ist.“ Darauf spucke auf die Hand, mit welcher du die Sachen angefasst hast, und wische sie an der Erde oder Mauer ab.

Bist du schon verhext, nimm hundert und einen schon gebrauchter Nägel, wasche sie in reinem Wasser ab und bade in diesem Wasser. Wenn auch Gott weiss was für Hexerei auf dir haften würde, und wenn man dieselbe auch mit Nägeln an dich angenagelt hätte, so wird sie dadurch doch abfallen.

Auch Folgendes ist von Nutzen (Nije ni ovo na jebanu): Giesse Wasser aus drei Röhrkasten, welche gegen die Sonne fliessen, zusammen und bade in diesem Wasser in einem grossen Gefäss; wenn du dich angezogen hast, giesse das Wasser in ein Thongefäss und wirf es sammt dem Gefässe auf einen Weidenbaum und fürchte dich nicht mehr, dass dir eine Hexerei je schaden könnte (dokunisati).

Die Hexerei kann auf Denjenigen, der die Unterhosen verkehrt trägt, nicht einwirken.

Auch Derjenige braucht sich vor Hexerei nicht mehr zu fürchten, welcher schon über das Meer gefahren ist.

Dass dich Niemand behexen kann, trage immer einen Schlehdornstock bei dir oder einen Fussfetzen von schwarzem Tuch; am besten ist es, ein Stück Eibenholz bei sich zu führen.

Man erzählt, dass einmal bei einem Beg auf einem Felde fünfzig Gespanne pflügten. Es war schönes Wetter, und da kam auch der Beg selbst aufs Feld, um nachzusehen, wie seine getreue Raja ihre gemästeten Ochsen antreibt.

Wie so die Kmeten (Frohnbauern) pflügten, der Beg ihnen mit Wohlgefallen zuschaute und mit den Dorfältesten und Dienern sprach, siehe, da kam eine Zigeunerin, die den Beg um ein Almosen (sadaka) bat.

„Bei Gott, nicht einmal fünf Paras bekommst Du von mir, bevor Du mir nicht etwas vorzauberst; ich habe gehört, dass Du eine grosse Zauberin bist; lass Dich also sehen und zeige ein Meisterstück, damit ich es auch sehe.“

„Ja, ich werde es thun, lieber Beg, Gott gebe Dir alles Gute und Gesundheit, Gott schütze Dich vor Deinen Feinden, nur versprich etwas mir altem Weibe,“ sagte die Zigeunerin mit dem bekannten Zigeunerton. „Ja, Zigeunerin, ich werde Dir eine halbe Pferdelast Getreide geben, wenn Du etwas machst, was ich nicht begreifen kann.“ „Gut, gut, vergelt's Gott, ich werde Dir just ein Wunder zeigen, ein grosses Wunder; ein Wunder, lieber Beg, dass Du so etwas nicht einmal im Traume gesehen hast,“ fuhr sie fort; „da siehst Du Deine Pflüge und Ochsen; ich werde etwas hersagen und hauchen, und kein einziger wird sich von seiner Stelle rühren können.“

„Gut, Zigeunerin; wenn Du das zu Stande bringst, werde ich Dir eine ganze Pferdelast Gerste geben; aber wirst Du es nicht können, so wahr mir mein türkischer Glaube und meine schöne Religion, lasse ich Dir hundert Stockstreiche auf den Hintern geben,“ drohte ihr der Beg, worauf die Zigeunerin einging. Sie fing sofort etwas zu murmeln und gegen die Ochsen zu blasen an, welche ihre Last fleissig zogen. Sie hatte nicht lange gezaubert, als in der That die vor die Pflüge gespannten Ochsen wie in die Erde eingewachsen stehen blieben; nur ein Gespann blieb nicht stehen, sondern arbeitete seine schwere Arbeit weiter.

„Siehst Du, Beg?“ fragte die Zigeunerin. „Ja, ich sehe es, Zigeunerin,“ antwortete der Beg, „Du bist die rechte Zauberin; aber sage mir, was ist die Ursache (seveb), dass nicht auch dieses eine Gespann stehen geblieben ist?“

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

„Ach, mein Beg, vergelt's Dir Gott," setzte die Ungläubige fort. „Dieses eine Gespann könnten alle Zauberer der ganzen Welt nicht zum Stehen bringen, denn in jenem Pfluge ist etwas, was immer, von Eibenholz." Der Beg befahl, man solle den Pflug untersuchen, und in der That: in den Hörnern der Ochsen war je ein Stückchen Eibenholz eingebohrt.

Der Beg gab der Zigeunerin das Versprochene, und die Dorfältesten verbreiteten diesen wahren und greifbaren Vorfall in ihren Dörfern, und so von Einem zum Anderen verbreitete sich diese Sage in ganz Bosnien, so dass es heutzutage beinahe ein Jeder zu erzählen weiss.

8. Verschiedenes.

Die Burschen sollen sich vor allen Dingen, die ihnen die Mädchen geben, hüten, denn sie könnten sie damit bezaubern.

Es ist sehr hässlich, den Kehricht aus dem Zimmer in die Küche zu tragen; ebenso darf man den Kehricht nicht auf dem Besen tragen.

Wer mit seinem Freunde nicht in einen Streit zu kommen wünscht, der gebe ihm weder eine Seife, noch ein Messer in die Hand; ebenso muss er sich hüten, mit dem Löffel zu essen, mit welchem sein Freund zu essen pflegt.

Wer nicht schlafen kann, soll sich im Regenwasser anschauen.

Wenn sich Jemand aus dem Hause auf eine Reise begibt, soll man einen Kupferkrug Wasser hinter ihm ausschütten und die Thür nicht sofort hinter ihm schliessen.

Wenn dir die Hexe kommt, fange jenen kleinen Schmetterling, der in der Nacht um das Licht fliegt, brenne ihn ein wenig an und sage: „Komme in der Frühe, damit ich Dir Salz gebe." Morgen in der Frühe schaue gut, wer da ohne Anlass in dein Haus kommt. Wenn er kommt, reiche ihm ein wenig Salz und sage: „Da hast Du ein wenig Salz und komme mir nicht mehr, sonst werde ich Dich am Feuer braten." Wenn du das machst, wird er dir nie mehr kommen.

Die Perlen entstehen aus dem Mairegen. Wenn es im Mai am Meere regnet, kommen die Meerfische auf die Oberfläche und fangen da die Regentropfen. Wie viel von diesen Tropfen ein jeder erhascht, so viele Perlenkörner entstehen in ihm.

Schwenke das Messer gegen Niemanden, auch wenn es aus Spass wäre; denn würde Derjenige, gegen den du das Messer geschwenkt hast, in vierzehn Tagen sterben, würdest du ihn getödtet haben (du würdest sein Katil [Henker]). Wenn du darauf vergisst, dass es nicht sein soll, tupfe mit deinem Finger an die Klinge, und sollte der Betreffende sterben, bist du daran nicht schuld.

Jede Feder muss man an der Spitze schärfen, denn auf eine nicht zugespitzte Feder setzt sich der Teufel, und mit so einer Feder ist es sehr schwer zu schreiben.

Die Wanzen entstehen vom Menschenblute, und zwar von dem der Maurer. Wenn ein Meister beim Baue eines Hauses sich schneidet, so werden sich in dem Hause die Wanzen einnisten.

Die Bären sind vom Menschen (insan) entstanden. Das war nämlich so: Ein Bäcker (ekmekčija) ging mit Mehl bestaubt auf den Abort; wie er dann herauskam, verwandelte er sich in einen Bären. Deswegen sollen sich Diejenigen, welche ums Mehl arbeiten, sehr gut in Acht nehmen; wenn sie in einen Abort gehen, sollen sie sich gut abstauben, wenn ihnen daran gelegen ist, dass sie als Menschen und nicht als Bären sterben.

Bei der Ziegenbrücke unweit von Sarajevo ist eine Höhle, man nennt sie „Posluha" (Horcherhöhle), in welche die Einwohnerinnen von Sarajevo gehen, wenn sie erfahren

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wollen, was geschehen wird. Sie nehmen zuerst den Avdest vor (verrichten die vorgeschriebenen Waschungen vor dem Gebet), beten dann, denken an ihren Wunsch, und auf dem Bauche kriechen sie in die Höhle (die Oeffnung der Höhle ist klein und niedrig). Ist ein Weib in anderen Umständen, so hört sie, wie die Teufel in der Höhle eine Wiege wiegen, und entnimmt daraus, dass sie mit Leichtigkeit (kolajluk) gebären und am Leben bleiben wird. Hört sie drinnen ein Weinen, wird sie noch als Wöchnerin (lohusa) sterben. Es ist gut, wenn man lachen hört.

Es fördert das Gedeihen, wenn du, sobald du in der Frühe aufstehst, den Kopfpolster, auf dem du geschlafen hast, hebst.

Wenn dir die Hühner weglaufen, ziehe sie dreimal durch einen Dreifuss und sage: „Bis der vierte Fuss am Dreifuss hervorspriesst, dann kannst du aus meinem Hause entfliehen."

Wenn deine Hühner in der Nachbarschaft Eier legen, rufe sie an einem Feiertage in der Frühe zusammen und sage: „Čuk, čuk (Lockruf für die Hühner), ihr sollt mir in einem Winkel Eier legen." Nie mehr werden sie dir ausserhalb des Hauses Eier legen.

Wer auf seine Hühner schiesst, wird immer gekaufte Eier essen.

9. Etwas von der Kuh.

Wenn du eine Kuh kaufst, lasse die Halfter nicht abnehmen, denn in der Halfter ist die Milch und der ganze Nutzen (hasulat) von der Kuh enthalten.

Hüte dich ferner, die Halfter aus der Hand des Verkäufers zu nehmen, sondern derselbe muss die Halfter auf den Boden werfen, und du hebst sie mit der rechten, aber keinesfalls mit der linken Hand auf.

Wenn du eine Kuh gekauft und nach Hause gebracht hast, zerschlage ihr ein Ei auf der Stirn und sage: „Wie dieses Ei bricht, so sollen alle Beschreiungen brechen, welche an dieser Kuh haften."

Lasse Niemanden frisch gemolkene Milch schauen; sollte sie aber doch Jemand sehen und was immer sagen, sage ihm: „Mašallah (es sei nicht beschrieen), sieh, Du hast etwas auf der Nase!"

Vergiss nicht, jedesmal nach dem Melken die Kuh ein wenig mit der Milch an den Schultern zu schmieren.

Wenn du siehst, dass die Kuh kalbt, löse deinen Gürtel und schlage sie mit demselben dreimal auf den Rücken, und sie wird leicht das Kalb werfen.

Die Milch wird folgendermassen abgenommen:

1. Ein Weib, welches dieses Geschäft — Abnehmen der Milch an fremden Kühen — betreibt, schneidet ein Stückchen Schwanz von einer fremden Kuh ab, von der sie weiss, dass sie gute Milch gibt, wirft dasselbe auf den Feuerherd, fängt es zu streicheln an, als wenn sie eine Kuh melken würde, und spricht dabei: „Ich melke, ich melke, ich melke für mich; ich melke, damit ich abmelke."

2. Ein Weib, welches nach fremder Milch gierig ist, gibt je eine Handvoll Salz auf beide Seiten des Weges, wo die Kühe von der Weide kommen müssen. Sind alle Kühe zwischen dem Salze durchgegangen, nimmt das Weib dieses Salz, mischt es mit Heublumen und gibt es ihrer eigenen Kuh.

3. Es gibt Weiber, welche weder Kühe noch Schafe haben und nicht einmal eine ordentliche Ziege halten, und doch haben sie mehr Milch als der, welcher eine ganze Heerde (dželep) melkt. Und wie ist es möglich? Folgendermassen: So ein Weib trägt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

unter dem Arme durch vierzig Tage ein Hühnerei. Nach dem vierzigsten Tage kriecht aus dem Ei ein Küchlein; dieses Huhn geht um die Zauberin herum, und zwar bei Tagesanbruch und bei der ersten Abenddämmerung so lange, bis es alle Milch zugezogen hat. Am Tage verschwindet dieses Hühnchen und kommt wieder bei der Abenddämmerung, und das geschieht ohne Unterbrechung, so lange die Zauberin lebt, welche von Tag zu Tag immer mehr und mehr Milch und Rahm hat.

4. Wenn die Bauern die Kuh auf den Markt zum Verkaufen führen, gehen mit ihr anfangs vier von den Hausleuten, um sie hinauszubegleiten. Der Eine führt sie, die anderen Drei gehen hinter ihr. Wenn sie sich vom Hause ein wenig entfernt haben, kehrt der Eine von den Dreien nach Hause zurück, und wenn ihn Der, welcher die Kuh führt, fragt: „Wohin des Weges?“ antwortet er ihm: „Ich gehe nach Hause, um die Milch und den Nutzen von Deiner Kuh zurückzuführen.“ So thun es auch die beiden Anderen. Deshalb sind Kühe, die man auf dem Markte kauft, ohne Milch und ohne jeden Nutzen (hasulat).

Dagegen hilft Folgendes:

1. Nimmt Jemand deiner Kuh die Milch ab, nimm ein Gras „omaha“, giesse ein Glas Milch von der Kuh, welcher die Milch abgenommen wurde, ein, stelle das Glas neben das Gras und sage: „Gott, ich will keine fremde Milch, ich will nur, dass mir dieses Gras die Milch meiner Kuh zurückführt.“

2. Verkaufe die Kuh einem von deinen Hausleuten für drei Nägel und für eine Kupferschüssel (sahan) Heublumen.

3. An einem Feiertage in der Frühe, bevor die Sonne aufgeht, stelle zwei Wollkrämpeln auseinander und treibe die Kuh durch.

4. Giesse ein Glas voll Wasser, nimm drei glimmende Kohlen, trage jede um die Kuh herum und wirf sie ins Wasser, indem du sagst: „Weder auf dem Meere eine Brücke, noch auf dem Handteller Haare, noch an meiner Kuh Beschreien (sihir).“ Reibe mit dem Wasser den Kopf und das Euter der Kuh ab, und das übriggebliebene Wasser sammt den Kohlen giesse auf ein Dach und sage dabei: „Wie von der Traufe der Regen fällt, so soll von meiner Kuh das Beschreien fallen.“

Wer am Georgitage die Kuh auf die Weide treibt, der wird nicht lange Milch trinken.

Die Kuh bläht sich auf, sobald sie ein „suškavac“ beharnt. (Suškavac ähnelt einer Maus mit gelbbraunen Haaren und lebt in den Wäldern.) Ist Jemand in der Nähe, rufe ihn herbei, und dann stellt euch Jeder auf eine Seite der Kuh. Ziehe das Messer und fange mit demselben auf der Erde zu ritzen an, und der Andere soll dich fragen: „Was machst Du denn?“ du musst ihm antworten: „Ich schneide eine Spinne auf.“ „Schlitze, schlitze sie nur auf, damit sie zu Grunde geht,“ muss dein Gefährte antworten. Darauf hin nimm eine Weibskappe und schlage mit ihr auf die Erde. Dein Gefährte muss dich fragen: „Was schlägst Du da?“ Du antworte: „Ich schlage die Spinne.“ „Schlage, schlage sie, damit sie zu Grunde geht,“ soll er beipflichten, und so wird die Kuh wieder gesund werden.

10. Vom Pferde.

Kaufe kein Čapraspferd (so nennt man ein Pferd, welches den rechten Vorderfuss und den linken Hinterfuss weiss hat), denn ein solches Pferd ist „bahsus“ (unglücklich); es wird aber nicht dir, sondern sich Schaden zufügen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ebenso kaufe kein Abrešastpferd (abrešast ist dasjenige Pferd, welches einen weissen Unterkiefer und weissen Hintertheil hat). Ein Abreš ist unglücklich; dieses wird nicht nur sich, sondern auch dir Unglück bringen.

Auch ein Čiftastpferd ist zu meiden (čiftast ist ein Pferd, welches an der Stirne zwei weisse Fleckchen hat).

Wie man auf eine Halfter von einer Kuh achtgeben muss, ebenso muss man die Zügel hüten, wenn man ein Pferd kauft.

Wenn du ein Pferd kaufst, nimm die Zügel nicht aus den Händen des Verkäufers; er muss dieselben auf die Erde werfen, und du musst sie mit eigener, und zwar mit der rechten Hand vom Boden aufheben. Hebe die Zügel auf und ziehe das Pferd zu dir; schreitet es mit dem rechten Fuss aus, wird es bei dir bis zu seinem Tode bleiben; wenn es mit dem linken ausschreitet, so wirst du es bald wieder los werden.

Ist das Pferd an einem Fusse „putonogast" (so sagt man, wenn ein Pferd den Huf und die Krone weiss hat), so ist es eine Kesa (40 fl.) werth; ist es auf zwei Füssen, dann hat es einen doppelten, auf dreien einen dreifachen Werth; hat das Pferd aber alle vier Füsse so weiss gefleckt, dann ist es keine 4 Para (weniger als 1 Kreuzer) werth, und wenn es auch Häuser überspringen könnte.

Die Feen flechten den guten Pferden die Mähne; deshalb haben die guten Pferde die Mähne zerrauft.

Wenn ein Pferd gänzlich ermattet ist, wasche es mit Menschenurin ab; sofort wird es sich erholen und wird so frisch, als wenn du es eben aus dem Stalle herausgeführt hättest.

Gib dem Pferde nicht oft Salz, denn vom übermässigen Salzen werden die Hufe weich.

Einem Pferde, welches leicht scheu wird, soll man die Augenwimpern ausrupfen.

Wenn sich das Pferd ins Auge stösst, rupft man ihm aus dem Schweife drei Haare und wickelt dieselben um das linke Ohr.

Wenn man ein schwerathmiges Pferd los sein will, so thut man am besten, wenn man einen Knaben abrasiert und diese Flaumhaare dem Pferde mit der Gerste vermischt gibt. Sollte es das schwerathmigste sein, oder wie das Volk sagt, wenn es wie eine Kufe schwerathmig wäre, wird die Schwerathmigkeit durch drei Tage verhalten werden, was genug ist, um es verkaufen zu können.

Kann ein Pferd nicht stallen, reitet man mit ihm um den Kirchhof der Vlachen (Orthodoxen). Sollte ihm dieses nicht helfen, dann reitet man mit ihm um einen Maulbeerbaum.

Sobald ein Pferd eine Huhnfeder auffrisst, gleich befallen es Schmerzen, und es wird sich wälzen. Sobald man es merkt, wirft man einen Hühnerkoth ins Feuer. Nach ein paar Minuten zieht man ihn heraus und räuchert damit das Pferd, und der Schmerz wird sofort nachlassen.

Einem Jaraklipferde (Wettrennpferde) darf man weder Brot noch Obst geben, denn würde es nur ein Stückchen von denselben auffressen, könnte es beim Wettrennen nicht von der Stelle.

Liegt ein Jaraklipferd vor dem Wettrennen, darf man es nicht früher zum Aufstehen bringen, als bis es selbst aufsteht.

Wenn man sieht, dass eine Stute im Begriff ist, ein Füllen zu werfen, bindet man sie los, wenn sie angebunden ist. Auch jenen Knoten, der sich auf dem Zügel unter dem Halse befindet, muss man aufbinden. Das ist ein Mittel, dass die Stute leicht wirft.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Einem jeden Füllen muss man um den Hals einen gebrochenen Löffel hängen, damit es Niemand beschreit.

Wenn man das Pferd führt, schiebt man die Zügel nicht auf die Hand. Ebenso darf man mit den Zügeln das Pferd nicht schlagen, denn die Feen sagen in einem Liede:

„Ne zovi oca imenom,
Ne bij konja povodcem,
Ne tari nogu o nogu,
Ne čim sebi sihira!“

„Rufe den Vater nicht beim Namen,
Schlage das Pferd nicht mit dem Zügel,
Reibe einen Fuss nicht um den andern,
Bereite dir selbst kein Beschreien.“

B. Volksheilmittel.

Es gibt zweierlei Arzneien, oder besser gesagt, es sind zwei Arten, auf welche unser Volk sich zu curiren pflegt, und zwar: die „Strava“ und der „Zapis“. Erschrickt Jemand, dann muss man ihm die Strava giessen; ergreift Jemanden ein jäher Schmerz, dann ist er übel angekommen, oder er ist auf etwas getreten, und dann muss man ihm einen Zapis geben lassen.

1. Strava.

Die Strava wird nur von alten Weibern gegossen, und zwar von solchen, welche „izunli“ sind, d. h. welche von einem anderen Weibe, welches auch „izunli“ war, dazu ermächtigt sind.

Die Stravaruša (so nennt man jenes Weib, welches sich mit Curiren beschäftigt) besitzt nur ein eisernes Pfännchen und ein Stück Blei; das ist ihre ganze Apotheke.

Je älter das Pfännchen und je mehr es geflickt ist, desto besser wird dann das Bleigiessen wirken.

Wenn die Stravaruša kommt, muss man ihr sagen, wo es Einem weh thut. Zeigt man ihr die krankhafte Stelle, bestreicht sie dieselbe mit jenem Stück Blei, wirft es in das geflickte Pfännchen, nimmt darauf drei Stückchen glühender Kohle und schmilzt es auf der Gluth, keinesfalls auf der Flamme.

Ist das Blei geschmolzen, dann bedeckt die Stravaruša den Kopf des Kranken mit einer beliebigen Decke, nur dass sie roth ist, nimmt eine Ćasa (Kupfergefäss für Flüssigkeiten) reines Wasser und giesst jenes geschmolzene Blei sammt den drei Stückchen Kohle oberhalb des Kopfes des Kranken in das reine Wasser und lispelt etwas dabei.

Wenn das Blei und die Kohlen ins Wasser gegossen laut aufzischen, ist das ein Beweis, dass der Kranke vor etwas sehr erschrocken ist. Ueber was er erschrocken ist, das wird die Form des Bleies zeigen.

Die Stravaruša nimmt mit einem Löffel das Blei aus dem Wasser heraus, zeigt den Anwesenden, womit es Aehnlichkeit hat, und über was der Kranke erschrocken ist, und dann gibt sie ihm dreimal von dem Wasser zu trinken und schmiert ihn auch damit auf der kranken Stelle ein.

Wenn man das Blei zum zweiten Male schmilzt, giesst man es nicht mehr oberhalb des Kopfes, und der Kranke wird nicht am Kopfe, sondern an der kranken Stelle bedeckt.

Zum dritten Male giesst man das Blei bei den Füssen des Kranken. Bei jedem Giessen muss der Kranke vom benützten Wasser dreimal aus der Ćasa einen Trunk thun und sich an der kranken Stelle einschmieren lassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Wenn das Alles geschehen ist, muss man das Wasser, die Kohlenstückchen und auch das Stückchen Blei auf eine Wegkreuzung, wo sich mindestens zwei Wege kreuzen, werfen.

Wer zuerst an diese weggeworfenen Sachen (die vergossene Strava) stösst, auf den wird die nun losgewordene Krankheit übergehen. Sie wird Einen aber nicht befallen, wenn er, sobald er das merkt, ausspuckt und sagt: „Auf wem du bis jetzt warst, gehe wieder zu ihm."

Die Stravaruša bekommt ihre Bezahlung in Silber, und sie würde sich gar nichts daraus machen, auch Gold zu nehmen; aber wenn man ihr als Bezahlung (zahmetija) nur Kupfergeld gibt, dann darf man von der gegossenen Strava keine Besserung erhoffen oder glauben, dass sie überhaupt von Nutzen sein wird.

Beim Giessen der Strava spricht die Stravaruša leise ein Gebet; aber wie viel ich auch gebeten habe, sie mögen mir das Gebet sagen, keine wollte es thun, Alles war umsonst. Jede hat mir gesagt, dass man so etwas Niemandem sagen darf, dass es ihr heiliges Geheimniss sei, welches nur dann gelöst werden könne, wenn man ein Izun (Erlaubniss) dazu habe, und dieses Izun kann nur dasjenige alte Weib bekommen, welches sich verpflichtet, jeden Tag eine bestimmte Anzahl von Gebeten zu beten.

Erschrickt man vor einem Hunde, soll man sich mit seinen Haaren anräuchern.

Erschrickt man vor einem Menschen, reisst man ein Stückchen von seinem Kleide ab und räuchert sich damit an.

Wer vor einem Geschrei oder Gepolter erschrickt, soll sich dreimal auf die entblösste Brust spucken. Am besten ist es selbstverständlich, wenn die Strava gegossen wird.

2. Zapis (Talisman).

Der Zapis (Talisman) ist im Volksglauben das sicherste Mittel gegen jede Krankheit. Einen Talisman ausstellen dürfen nur Leute, die dazu ein Izun haben.

Was ein Talisman ist, kann man aus folgender — wie man sagt — wahren Geschichte entnehmen.

Es war einmal (vaktile) bei einem Beg irgend ein Musafir (Wanderer, Wallfahrer) lange Zeit als Gast. Als der Beg sah, dass es ein Nichtsthuer sei, bot er ihm an, bei ihm als Subaša (Gutsverwalter), Hausdiener oder Holzknecht in Dienst zu treten. „Bei Gott, ich kenne gar keine Arbeit," antwortete der Musafir, „und so wahr ich lebe, ich hätte auch Lust (merak) zu arbeiten, wenn nur die Arbeit leicht wäre; aber was willst Du von mir, wenn ich nichts Anderes kann als Essen und Trinken." „Na, das ist gerade kein Meisterstück," setzte der Beg fort, „das können auch andere Leute; es wäre aber nicht übel, wenn auch Du etwas arbeiten würdest; denn der Mensch ist dazu erschaffen, dass er arbeitet, und nicht, dass er faulenzt." „Ja, was willst Du, mein lieber Beg," antwortete der Musafir, „wenn ich überhaupt kein Handwerk verstehe?" „Gut so," sagte der Beg, „ich will Dich ein sehr leichtes Handwerk lehren, und einträglich ist es wie kein anderes." „Ah, ah, so etwas, mein lieber Beg, so etwas wäre für mich," sagte er. „Ich werde Dir," fuhr der Beg fort, „ein Tintenfass (Divit), eine Feder und zehn Bogen Papier geben, und Du gehe von einem Dorfe zum anderen und schreibe den Leuten Talismane." „Ja, was werde ich einschreiben, lieber Beg, wenn ich keinen Elif (der erste Buchstabe in der türkischen Schrift) kenne?" fiel ihm der Musafir in die Rede. „Mache Dir darüber keine Sorge," setzte der Beg fort, „Andere können auch nichts, und dennoch verschreiben sie und verdienen Geld, besser als die besten Kaufleute. Ich werde Dir etwas sagen, und Du wirst es jedem Kranken ver-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

schreiben, und dem Einen wirst Du sagen, er soll sich damit anräuchern, dem Zweiten, er soll den Zapis ins Wasser werfen und dieses Wasser trinken, dem Dritten, er soll ihn immer bei sich tragen u. s. w."

Kurz gesagt, der Musafir liess sich bewegen, und der Beg schrieb ihm auf und lehrte ihn mit grosser Mühe folgende Worte schreiben: „Hlivno, Duvno, Glamoč, od Boga ti pomoć!" (Livno, Duvno, Glamoč, Gott soll dir helfen) und gab ihm auch ein Stück Leinwand, damit er sich einen Turban wickeln könne.

Der Musafir nahm vom Beg Alles, was ihm dieser gab, und ging von einem Dorfe zum anderen und schrieb den Kranken Zapise. Wem immer dieser Musafir das verschrieb, der wurde mit Gottes Hilfe und durch seine Fürbitte geheilt. In ein paar Jahren erwarb sich der Mann einen solchen Ruf, dass man ihn einen zweiten Lokman nannte. Wenn von ihm Jemand vor dem Beg sprach, lachte dieser nur und sagte: „Wem man will, dem gibt man." Eines Tages erkrankte auch der Beg, und zwar gefährlich. Man ging zu allen Aerzten und Feldscherern; Alles wurde gemacht und probirt, aber umsonst; zuletzt rieth man ihm an, er solle um den Hodža schicken, denn dieser solle sehr geschickt sein und eine glückliche Hand haben. Selbstverständlich wollte der Beg anfangs von dem Hodža gar nichts hören, denn er wusste, dass es mit dessen Kenntnissen nicht weit her sei. Als ihm aber die Familie und die Freunde bis zum Ueberdruss den Hodža und seine „sevepli" (glückliche) Hand gelobt hatten, erlaubte der Beg, dass auch zu ihm der neue Lokman käme, nur dass man ihn nicht mehr belästige, und dass er, wenn überhaupt keine Hilfe mehr sei, wenigstens ruhig die Augen schliessen könne.

Als der Hodža kam, fragte ihn der Beg: „Hast Du irgend was mehr erlernt als das, was ich Dir gesagt habe?" „Nein bei Gott, keinen Harf (Buchstaben) mehr, nur das eine einzige," antwortete der Hodža. „Also kritzle das Deinige auf," sagte der Beg, „und dann hole Dich der Teufel hundert Meilen von mir und von meinem Hause."

Der Hodža zog das Tintenfass heraus, eine Feder und das letzte Stückchen von den zehn Bogen Papier, welche ihm der Beg beim Scheiden gegeben hatte, und schrieb darauf: „Hlivno, Duvno, Glamoč, von Gott ist die Hilfe." Der Beg nahm den Zapis, gab ihn unter den Kopf, und der Hodža stand auf und ging seiner Wege. Und siehe da, ein Wunder Gottes, in drei, vier Tagen ging es dem Beg besser, bis er zuletzt vollkommen gesund wurde und sich erholte. Dann lobte er selbst den Hodža und seine „sevepli"-Hand.

3. Gegen Fieber.

Schüttelt dich das Fieber, nimm etwas Honig, welcher noch in keine Berührung mit dem Feuer gekommen ist, mische ihn mit Steinsalz, und von dieser Mischung nimm jeden Tag in der Frühe auf nüchternen Magen einen Kaffeelöffel voll.

Wenn dich das Fieber packt, räuchere dich mit einer Schlangenhaut.

Ebenso ist es ein gutes Mittel, wenn man zwischen den Augen eines Kameels sieben Haare ausrupft und mit denselben sich anräuchert.

Manche glauben, dass es gut sei, sich mit Hasenzähnen einzuräuchern und Hasengalle zu trinken.

Ein sehr gutes Mittel gegen das Fieber ist auch, wenn dir Derjenige, welchem du dich zuerst über das Fieber beklagt hast, aus seiner Beschuhung zu trinken gibt.

Es ist gut, eine lebendige Pferdefliege in Wachs einzuhüllen und so zu verschlucken.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Wenn man einen Schuss hinter Demjenigen abfeuert, den das Fieber zu schütteln anfängt, wird man ihn dadurch vom Fieber befreien.

Auch das Folgende ist gut zu thun: Man fängt einen Frosch, gibt ihn in eine Kupferschüssel, bedeckt ihn mit weissem Bes (bosnische Leinwand) und küsst ihn durch diesen Bes.

Es ist auch gut, den ersten Freitag, welcher nach jenem kommt, in dem das Fieber angefangen hat, zu fasten.

Wenn man sieht, dass das Fieber Jemanden überfällt, versetzt man ihm eine tüchtige Ohrfeige, und sofort wird er vom Fieber befreit.

Die beste Arznei gegen das Fieber ist, wenn Derjenige, der mit dem Fieber behaftet ist, ein Stückchen Haut von seiner Ferse abschneidet und es mit Wasser austrinkt.

4. Gegen Kopfweh.

Sobald der Kopf anfängt weh zu thun, nimmt man drei Spitzen von einer Brennnessel und gibt sie unter die Kappe.

Schneide einen Erdapfel in dünne Scheiben und lege dieselben auf die Stirne.

Gut ist es, sich mit neuer Baumwolle einzuräuchern.

Ebenso ist es gut, den Kopf mit Huflattichblättern zu bedecken.

Das beste Mittel gegen Kopfweh ist, wenn man eine Zwiebel in dünne Scheiben schneidet, dieselben mit gemahlenem Kaffee bestreut und dann an die Stirne anlegt.

Gegen Ohnmacht ist es am besten, zum Schwarzkümmel zu riechen und Veilchen bei sich zu tragen.

5. Gegen Zahnweh.

Thut dir ein Zahn weh, nimm einen Hundekopf, ziehe aus demselben einen Zahn aus und räuchere dich damit an.

Es ist gut, den Mund mit Absud von Beinwurz auszuspülen.

Ebenso ist es gut, auf den kranken Zahn ein Stückchen Knoblauch zu geben.

Wenn man kein Mittel bei der Hand hat, geht man auf den Düngerhaufen und sagt dreimal — je nach dem Geschlecht: „Einem Hund (einer Hündin) thut der Zahn weh, mir thut er nicht weh.“

6. Gegen Haarausfall.

Wem die Haare ausfallen, oder wem sie nicht wachsen können, soll Bohnenkraut einweichen und mit dem Wasser durch vierzig Tage die Haare schmieren.

Wenn eine Stute geworfen hat, so nimm den Mutterkuchen, trockne ihn an der Sonne, und wenn er gut ausgetrocknet ist, stelle ihn zum Feuer (selbstverständlich im Wasser), und wenn er gut gekocht ist, nimm ihn vom Feuer weg, und mit dem kalten Absud schmiere den Kopf durch einige Tage, und die Haare werden wieder wachsen.

Koche Frauenhaar (vilinska kosa) ab (dieses Gras hat eine rothe Farbe und wächst im Steingerölle), und mit dem Absud schmiere die Haare durch einige zehn Tage.

Es ist gut, mit dem Absud von Bilsenkraut (buna) und Zaunrübe (tikvina) den Kopf zu waschen.

Das beste Mittel ist Arsenik. Nimm ein Stückchen wie einen Stecknadelkopf, reibe es an einem Dachziegel in Olivenöl ab und schmiere mit demselben die Haare. Aber der Dachziegel muss von dem Dache einer Moschee genommen werden, anders hat es keine Wirkung.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. Gegen die Glatze.

Wer sich der Glatze entledigen (ohalasiti) will, der soll durch ein dichtes Sieb Asche durchsieben, dieselbe mit Olivenöl zusammenmischen und diesen Teig dann kochen und sich damit durch sieben Tage schmieren; dann braucht man sich nicht zu fürchten, dass es nicht helfen wird.

Man sagt, dass gegen die Glatze das beste Mittel sei, den weiblichen Mutterkuchen an den Kopf anzulegen.

8. Gegen Metaljka (Gerstenkorn?).

Die Metaljka ist ein weisses, kleines Geschwür, welches infolge von Verkühlung am Auge entsteht. Dafür ist das beste Mittel, wenn man Wolfsmilch mit Knoblauch zusammenreibt und einen Tropfen von diesem Saft ins Auge tropft.

9. Gegen Lažica.

Die Lažica ist ein Bläschen, welches an der Zungenspitze entsteht, wenn Jemand eine Lüge sagt. Zeigt sich die Lažica, so muss man siebenmal hinter einander eine Wand ablecken. Es ist auch gut, ins Feuer zu spucken, d. h. in die heisse Asche, und dann den Speichel mit Asche zuzuschüren.

10. Gegen Mrašnica.

Die Mrašnica ist ein Bläschen, welches entsteht, wenn man über fremden Urin geht. Die Mrašnica wird mit einem Waschlappen curirt, und zwar so, dass man mit demselben die Mrašnica dreimal täglich bestreicht.

11. Gegen Nevazil (Zahnfleischgeschwulst).

Steinsalz wird im Wasser gekocht, und damit der Mund ausgespült.

Koche Malve in Milch ab. Mit der Milch spüle dir den Mund aus, und die gekochte Malve lege, so lange sie noch heiss ist, an den Kiefer an.

Das beste Mittel gegen Zahnfleischgeschwulst ist, wenn man dieselbe mit Nelkenöl schmiert.

12. Gegen Ohrweh.

Thut Einem das Ohr weh, macht man von Misk (Moschus) einen Pfropfen und schiebt ihn ins Ohr.

Man stiehlt Jemandem ein Stückchen Hauswurz, zerreibt dieselbe auf einem Stein, und tropft jeden Tag in der Frühe einen Tropfen dieses Saftes ins Ohr.

13. Gegen Husten.

Man kocht Malve ab und trinkt durch ein paar Tage diesen Absud.

Es ist auch gut, ein Stückchen Butter im Pfeffer zu wälzen und dasselbe vor dem Schlafengehen zu verschlucken.

Am besten aber ist es, zerschnittene Citrone mit Zucker abzukochen und davon einige Tassen vor dem Schlafengehen auszutrinken.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

14. Gegen Bauchweh.

Wer Bauchweh hat, der soll täglich zwei Findžan (Tassen) Beinwurzabsud trinken.

Wer Bauchweh und zugleich Diarrhöe hat, der soll keinen Beinwurz-, sondern Magjarotabsud (Camillenthee) trinken. Für ein Mannsbild kocht man den männlichen, für ein Frauenzimmer den weiblichen Magjarot (Camille). Zwischen dem männlichen und weiblichen Magjarot ist der Unterschied, dass jener blüht und dieser nicht.

Gegen Bauchweh isst man Rainfarn; aber man muss sich auf die Hausschwelle niedersetzen und ihn auf der Schwelle sitzend aufessen.

Es ist nicht schlecht, vom rechten Knie zehn weisse Erbsen zu verschlucken.

Es ist sehr gut, einen Findžan auf den Nabel zu stellen und denselben anzudrücken; noch besser ist es, wenn man statt eines Findžans einen Kupferkrug (Ibrik) mit heissem Wasser hingibt.

Manche sagen, dass es am besten ist, auf den Bauch heisse Polenta zu legen.

Das beste und billigste Mittel gegen Bauchweh ist ein Trunk klarer Lauge.

15. Gegen Bruststechen.

Man bestreicht ein Blatt Tabak mit rohem Honig und legt es auf die kranke Stelle.

Eine sehr grosse Wirkung hat es, wenn man einen Tropfen Bärengalle auf Zucker einnimmt.

Es ist gut, wenn man einen erhaltenen Brief auf die Stelle, wo man den Schmerz fühlt, anlegt; auch ist es gut, eine männliche Kappe an die Stelle, wo es sticht, aufzulegen.

Man macht einen Trunk von dem durch den Kamm eines Webstuhles gegossenen Wasser.

Man legt ein Handtuch vierfach, sticht es mit einer Spindel durch, und durch dieses Löchel giesst man Wasser, welches man dann austrinkt.

Es ist sehr gut, mit einem Diamant durchgerührtes Wasser zu trinken.

Wer andauernd Brust- oder Seitenstechen hat, der soll vierzig Rosinen nehmen, in jede ein Stückchen Kupfervitriol geben und von den so vorbereiteten Rosinen durch vierzig Tage täglich eine einnehmen.

16. Gegen Sariluk (Gelbsucht).

Man muss durch sieben Tage Wasser, in welchem gestossene Korallen oder zerriebene Stempel von Zambak (Schwertlilie) sind, trinken.

Man soll weissen Hundekoth nehmen, ihn mit Honig zusammenmischen und die Mischung zweimal täglich trinken.

Es ist gut, sich mit Jantar (čehlubar) anzuräuchern, ein Stückchen Knoblauch unter der Zunge zu tragen oder in gebrannten Kalk zu uriniren.

Es ist gut, das Silber, welches der Kranke als Hinterlassenschaft erhalten hat, ins Wasser abzuschaben und dieses Wasser durch sieben Tage auf nüchternen Magen zu trinken.

Es ist am besten, durch vierzig Tage Wasser, in welchem ein Golddinar liegt, dreimal täglich zu trinken.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

17. Gegen Gut (geschwollene Halsdrüsen).

Derjenige, der geschwollene Halsdrüsen hat, soll seinen Brunnen ausschöpfen; in demselben wird er einen Frosch finden, diesen lebendigen Frosch soll er aufschlitzen und an den Hals anlegen.

Auch ist es gut, eine schwarze Schnecke aufzuschlitzen und dieselbe auf die geschwollenen Halsdrüsen zu legen.

Am besten ist es jedoch, die fein gestossene Wurzel von geflecktem Aron aufzulegen; auch der Gauchheil ist gut dazu.

Es ist auch gut, die Sjernawolle anzulegen. (Sjerna heisst diejenige Wolle, welche man dem Widder zwischen den Hinterfüssen ausrupft.)

Besonders ist es gut, sauere Gurken anzulegen. (Dieses habe auch ich befolgt, und es hat mir geholfen!)

Man sagt, das beste Mittel gegen geschwollene Halsdrüsen sei, eine Brennessel sammt Wurzeln in frischer Milch zu kochen, die Brennessel an die Drüsen anzulegen und die Milch zu trinken.

18. Gegen Debela (Wassersucht).

Infolge dieser Krankheit wird der Mensch aufgebläht, und es springt ihm die Haut auf. Sie wird mit der Stickwurz curirt. Die Stickwurz muss man im Wasser kochen, und von diesem Absud gibt man einen Tropfen in ein Glas Wasser, welches der Kranke, wenn er Durst hat, trinkt. Es ist eine besondere Eigenschaft dieses Mittels, dass der Kranke entweder bald geheilt oder bald sterben wird.

19. Gegen Warzen.

Wenn man sieht, dass auf einem Pferde zwei Reiter reiten, sagt man: „Es reiten zwei Reiter auf einem Pferde, sie tragen meine Warzen weg.“

Wenn das Pferd aufhört Wasser zu trinken, fallen ihm vom Munde Tropfen; man hält darunter seine Warze, damit das Wasser auf dieselbe tropfen kann. Wenn man es thut, werden die Warzen sofort verschwinden.

Bei den einheimischen Fleischhauern (kasapi) bekommt man das Fleisch nicht ohne Zuwage (nametak), welche gewöhnlich aus magerem Fleisch oder Knochen besteht. Mit dieser Zuwage bestreicht man die Warze und wirft sie einem Hunde vor; beim Weggehen darf man sich nicht umdrehen.

20. Gegen Kropf.

Man fängt eine Schlange und zieht ihr, so lange sie noch lebendig ist, durch die Augen einen Faden; wenn sie verendet ist, wickelt man sich diesen Faden um den Hals, trägt ihn durch sieben Tage, und der Kropf wird verschwinden.

Noch besser ist es, wenn man einen Gelter beim Castriren eines Pferdes antrifft, ihn zu ersuchen, er möge den Kropf mit den Händen, bevor er sie abgewaschen hat, anfassen.

21. Gegen Krätze.

In einen Topf gibt man etwas Kupfervitriol, Schwefel und Farbe (diese wird aus Kupferoxyd, Kna und Galläpfeln bereitet), kocht die Mischung ab, stellt sie dann in den Hof, damit sie die ganze Nacht unter freiem Himmel steht, und dann schmiert man sich damit dreimal täglich.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

22. Gegen Majasil (Hämorrhoiden).

Man kocht Epheu ab, und von diesem Absud trinkt man jeden Morgen einen Findžan (Tasse), und schmiert damit auch die Hämorrhoiden.

Man legt Menschenkoth an, lässt ihn über Nacht, und in der Frühe befeuchtet man ihn mit Citronensaft.

23. Gegen mrtva kost (Ueberbein).

Man soll in einer Woche vierzig Hammerschläge auf das Ueberbein führen.

Es ist auch gut, das Ueberbein mit Erde von einem Grabe zu reiben.

Am besten ist Folgendes: Wenn man das Getreide in den Speicher schüttet, nimmt man einen abgenagten Knochen, streicht mit demselben über das Ueberbein und wirft ihn ins Getreide. Dem ersten Bettler, der dann um Getreide bettelt, schüttet man aus der Abtheilung, in welche man den Knochen geworfen hat, und wirft denselben auch mit dem Getreide in den Sack, jedoch so, dass es der Bettler nicht merkt und etwa den Knochen wegwirft; denn würde er das thun, bevor er vierzig Schritte vom Hause entfernt ist, wäre Alles umsonst.

24. Gegen Sugreb.

Den Sugreb bekommt man, wenn man die vom Hunde ausgescharrte Erde betritt. Ein Hund gräbt mit den Vorderfüssen nur dann Löcher, wenn er sich an einem Aase sattfrisst. Diese Löcher nennt man „pasje rovine“ (Hundescharren), und die Krankheit, die man beim Betreten dieser Löcher bekommt, heisst „sugreb“ und wird folgendermassen behandelt.

Man nimmt einen Hafersack, aus dem das Pferd Hafer frisst, stellt sich bei der anbrechenden Dämmerung unter eine Dachtraufe und reibt sich mit demselben am ganzen nackten Körper. Ist man fertig, so wird der Hafersack auf den Dachrand geworfen.

Es ist auch gut, bei der anbrechenden Dämmerung sich am Anstandsorte mit Meth abzuwaschen.

Es ist auch gut, ein Stück Rasen unter einem Quittenbaume zu nehmen und sich mit demselben am ganzen Körper abzureiben.

25. Gegen die Flechte.

Sammle das Gras von einem Grabstein (nišan), benetze es mit Wasser und reibe damit die Flechte ein.

Es ist auch gut, mit dem Thau von den Fenstern die Flechte zu bestreichen.

Reibe die Flechte nach Neumond mit Erde, die Augen auf die Mondsichel gerichtet.

Am besten ist es, die Flechte in vier Theile zu theilen und jeden Theil in Gedanken einem stadtbekannten Mädchen zu geben, indem man sagt: „Diesen Theil gebe ich dem ersten, jenen dem zweiten“ u. s. w., und jedesmal nennt man den Namen des betreffenden Mädchens, dem die Gabe zugedacht ist.

26. Gegen die Beulen (miclne).

Es ist gut, ein Stückchen Blei dünn und breit zu schlagen und dasselbe an die Beule anzulegen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Auch ist es gut, das Samengehäuse vom Kürbis anzulegen.

Manche Leute kochen auch Leinsamen in Milch und legen denselben noch warm an.

Gegen Beulen ist, wie man sagt, das beste Mittel der warme Teig aus Mehl der Frühjahrsgerste.

27. Gegen Goropaština (Epilepsie).

Hat Jemand einen epileptischen Anfall, so soll man ihn mit einem Bahrtuch bedecken, und eine Person, die noch keinen solchen Anfall gesehen hat, soll mit einem Kehrbesen über das Bahrtuch abwärts kehren.

Noch besser ist es, wenn eine Person, die noch von der Epilepsie gar nichts weiss, den Kranken in dem Augenblicke, in welchem er den Anfall bekommt, in die grosse Zehe beisst.

Ebenso gut für diese Krankheit ist auch, wenn man dem Kranken mit Fingern zerdrückten Majoran zu riechen gibt.

So ein Kranker soll sich öfters mit Veilchen anräuchern.

Das beste Mittel gegen Epilepsie ist, sich mit dem Strange, an welchem ein Verbrecher gehenkt wurde, einzuräuchern.

28. Gegen Brandwunden.

Wenn sich Jemand verbrennt, so soll er Zwiebel mit Steinsalz zusammenstossen und diese Mischung auf die verbrannte Stelle anlegen.

Verbrennst du dich, so lege an die verbrannte Stelle Menschenkoth an oder bestreiche sie mit Murećep (eine Tinte aus Kienruss). Auch ist es gut, die verbrannte Stelle mit Urin zu bestreichen oder ein Seifenpflaster anzulegen.

Man sagt, dass es auch gut ist, Erde anzulegen, auf welche lange urinirt wurde.

Ein gutes Mittel ist auch das mit kaltem Wasser angerührte Kukuruzmehl.

Sobald man sich verbrennt, soll man, bevor noch ein Mittel angewendet wird, die verbrannte Stelle gegen das Feuer halten und sagen: „Feuer zu Feuer, Fleisch zu Fleisch“, oder: „Geh, Feuer ins Feuer, morgen ist Freitag!“

Es gibt aber kein besseres Mittel als aus vierzig Eiern herausgenommene Butter[1]) (maslo), mit welcher man die verbrannte Stelle bestreicht.

Bekommt man eine offene Brandwunde, ist es am besten, ein mit Olivenöl bestrichenes Krautblatt daraufzulegen. Das Olivenöl muss man früher in neuen Kalkwässern waschen.

29. Gegen Geschwür (čir).

Gib in eine ganze Zwiebel ein Stückchen rother Seife, röste sie dann am Feuer und lege sie an.

Es ist auch gut, frischen Kuhkoth anzulegen.

30. Gegen Karbunkel (crni pršit).

Man soll die Braunwurz sammt der Wurzel ausrupfen, dieselbe an einem Steine zerreiben und an den Karbunkel anlegen, wo man sie vierundzwanzig Stunden liegen lässt. Nachher legt man Wundkraut an.

---

[1]) Butter (maslo) im Ei nennt man diejenige Flüssigkeit, die sich zwischen der Schale und dem Häutchen im Ei bildet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

31. Gegen Fingerwurm (trudovi).

Man zerstosst Steinsalz mit Schafgarbe und wickelt den kranken Finger hinein.

32. Gegen Stechen (žig).

Hat man im Fusse Stechen, siedet man einen Hundefuss und räuchert sich damit an; hat man Stechen in der Hand, räuchert man dieselbe mit einem Vorderfusse vom Hund, ist es aber in Knochen, räuchert man sich mit dem Hundeknochen.

Wenn man die giftigen Gase von der Kohle einathmet, ist es am besten, sich mit gemahlenem Kaffee und Zucker anzuräuchern.

Weit besser ist es aber, wenn man sich nackt in den Schnee setzt und einige Augenblicke sitzen bleibt.

Hat Jemand eine kranke Leber, so soll er durch vierzig Tage am nüchternen Magen ungekochten Honig essen; dann wird er gesund werden, und die Leber wird sich verjüngen.

Gegen Nagelwurzelentzündung ist es am besten, das Innenhäutchen aus dem Ei um den Finger zu wickeln.

Wem an der Nagelwurzel die Haut abspringt, der soll einen Kupferring tragen.

Eine Schnittwunde wird am ehesten heilen, wenn man das „Kaviloj" anlegt. Das Kaviloj wird folgendermassen bereitet: Man nimmt einen Leinenfetzen, zündet ihn an, und bevor er noch verbrennt, bedeckt man ihn, und auf diesen Zunder tropft man Talg.

33. Gegen Asthma.

Wer an Asthma leidet, soll den Absud von Quittenblättern trinken.

Auch Summachabsud zu trinken ist gut.

34. Gegen Kinderbettnässe und Stummheit.

Wenn ein Kind ins Bett nässt, gibt man ihm eine gebratene Maus zu essen. Ist es ein Knabe, soll man einen Magen vom Hahn braten und dem Kinde zu essen geben; einem Mädchen gibt man den Magen von der Henne.

Es ist auch gut, wenn das Kind sieben Tage durch einen hohlen Stein urinirt.

Es ist gut, das Kind mit in Kalk gebratenen Eiern zu nähren.

Für ein Kind, welches nicht sprechen kann, stiehlt man aus dem Bettelsack eines Zigeuners ein Stückchen Brot und gibt es dem Kinde zu essen. Hilft ihm dieses nicht, so gibt man ihm durch vierzig Tage aus einer Glocke zu trinken, dann wird es gewiss sprechen.

35. Gegen den Biss eines tollen Hundes.

Hat dich ein wüthender Hund gebissen, haue ihn entzwei und gehe zwischen beiden Hälften durch.

Wenn dich ein wüthender Hund gebissen hat, ziehe die Kleider, welche du angehabt hast, aus, lege sie unter einen Stein, wo sie durch vierzig Tage liegen bleiben sollen. Nach diesen vierzig Tagen werden kleine Hündchen aus diesen Kleidern entstehen; schlage sie alle todt und wische mit ihnen jene Stelle ab, an der dich ihr

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Vater oder ihre Mutter gebissen hat. (Dieses wurde nicht nur geglaubt, sondern auch ausgeführt. Heute glaubt man so etwas schon nicht mehr.)

Das beste Mittel ist jedoch, Knoblauch zu essen.

Es wird erzählt, dass vor einigen Jahren im Dorfe Bilaj unweit von Bosnisch-Petrovac ein wüthender Hund ein muhammedanisches Mädchen gebissen habe, und zwar Vormittags. Am Abend desselben Tages fing das Mädchen ihre Kleider zu zerreissen an und biss in Alles, was sie erreichen konnte, und zuletzt fiel sie auch Leute an.

Die Eltern, welche der Wuth ihrer Tochter nicht steuern konnten, sperrten sie in den Getreidespeicher ein, wo nichts Anderes war als ein Gebind Knoblauch. In der Früh wollten sie das Mädchen dann zum Arzte (Hećim) nach Bihać führen.

Als die sorgsamen Eltern in der Frühe kamen, um ihre verunglückte Zarfa (so hiess sie, wie man erzählt) nach Bihać zu führen, und die Thür aufmachten, wurden sie über alle Massen erfreut, denn ihre Tochter warf sich schluchzend in ihre Arme und sprach: „Lieber Vater, theure Mutter, was habe ich Unglückliche Euch gethan, dass Ihr mich wie einen Räuber im Gefängnisse haltet?“

Da das Mädchen in der Kammer nichts Anderes zu beissen hatte — wie es gewöhnlich der wüthende Mensch macht, dass er beisst und nagt — hatte sie das ganze Gebind Knoblauch aufgegessen und so ihr Leben gerettet.

36. Gegen Cholera.

Sobald Jemand einen Choleraanfall bekommt, soll man ihn auf den Bauch legen, und ein siebenjähriges Kind, einerlei welchen Geschlechtes, soll ihn überspringen.

Ein altes Weib aus Nevesinje erzählte mir, wie sie mit ihren eigenen Augen die Cholera gesehen. Sie war schon achtzig Jahre alt, und deswegen wollte ich ihr nicht widersprechen, sondern bat sie, sie möge mir erzählen, wie es geschehen sei.

Sie räusperte sich zweimal und begann: „In der That (beli), ich glaube, es sind schon fünfzig Jahre, wenn nicht mehr, dass es geschah. Wir lagen in einem Zimmer, ich, mein Bruder Arif und meine Schwester Wasfija. Mein Mann war in einem Dorfe, um den Garonja (Name eines schwarzen Ochsen) heimzutreiben, damit man denselben dann zum Räuchern schlachte. Alle schliefen wie die Todten, nur mir senkte sich kein Schlummer auf die Lider, ich konnte nicht einschlafen.

„Um Mitternacht fingen Ketten zu klirren an, man hörte ein Wagengerassel, die Hunde wurden unruhig, sie bellten und bellten, ‚aman jarabi!‘ (lieber Gott), ärger als auf einen Wolf.

„Mir wurde es nicht schwer aufzustehen und durchs Fenster zu schauen. Es bot sich mir auch was zu sehen! Vor unserem Hause stand ein Wagen ohne Pferde, und drinnen sassen zwei nach unserer (türkischen) Art gekleidete Weiber, und jede hielt in der Hand ein Stäbchen.

„Die Eine hatte ein weisses, wie abgeschältes, die Andere ein schwarzes Stäbchen. Von meiner seligen (rahmetli) Mutter habe ich Folgendes gehört: wer mit dem weissen Stabe einen Schlag bekommt, der wird zwar krank werden, aber wieder gesunden; wer aber mit dem schwarzen einen Hieb bekommt, für den ist, bei Gott, keine Hilfe mehr.

„Als sie aus dem Wagen stiegen, sah ich weder sie noch den Wagen, nichts, gar nichts, als wenn gar nichts wäre, aber die Hunde, ‚aman jarabi!‘ liessen nicht nach, sondern bellten immer und immer stärker.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

„In dem Momente erwachte mein Bruder Arif, steckte den Kopf zum Fenster heraus und hetzte die Hunde. Umsonst bat ich ihn, flehte ihn an, umsonst beschwor ich ihn, er solle die Hunde nicht hetzen, denn er könnte es schwer bereuen.

„Und gerade so war es auch. Es vergingen nicht einmal zwei Stunden, so fing er — mit Verlaub (džul vam na obrazu — die Rose auf euer Gesicht) zu erbrechen an, die Nägel wurden ihm schwarz. und er erlebte den Mittag nicht.

„Ach, wie solltest du ihn erleben, mein lieber Arif, wenn dich die Schwarze mit dem Stabe getroffen hat!“

So sprach sie, benetzte die Finger mit Speichel, wischte sie an der Mauer ab und sagte: „Eine Erinnerung an dich, aber keine Wiederkehr!“

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

B. Notizen.

Carić, A. J. Folkloristische Beiträge aus Dalmatien. — 1. Weihnachtsgratuliren (Kolendranje) im Stadtviertel „Veli Varoš" zu Spalato. Im sechsten Bande dieser „Mittheilungen", S. 657 ff., habe ich das Kolendranje (auch Koledanje) auf der Insel Lesina dargestellt. Folgendes über denselben Brauch habe ich im Stadtviertel „Veli Varoš" (Borgo grande) in Spalato notirt, obgleich man denselben Gebräuchen auch in den übrigen Stadtvierteln von Spalato: Dobri (italienisch Pozzobon), Manuš, Lučac, und zwar, wie man mir versicherte, ohne wesentliche Abänderungen begegnet. Doch muss ich erwähnen, dass sich verschiedene Gebräuche, Aberglauben, Vorurtheile, Spiele, Unterhaltungen u. s. w. in Veli Varoš, welches das volksreichste Viertel ist, am besten erhalten haben.

Die Varošani (Bewohner dieses Viertels) fangen am Abend des Tages nach dem Weihnachtsfeste zu „kolendrati" (Weihnachtsgratuliren) an, und es dauert bis in die Dreikönigsnacht. In dieser Zeit gibt es keinen Abend, an dem nicht durch die Stadtviertel die Lieder der Kolendraši (Weihnachtsgratulanten) erschallen. Gewöhnlich thun „kolendrati" die Männer, in Gesellschaften häufig zu zwanzig bis vierzig. Es gibt aber auch solche Kolendraši-Gesellschaften, in welchen nebst den Männern auch Mädchen sind. Das geschieht folgendermassen: Sind in der Nachbarschaft mehrere Jünglinge und Mädchen, und leben ihre Familien in Eintracht und Frieden, dann reihen sich auch die Mädchen in den Kolendrašikreis ein, und die Eltern erlauben es gerne, wenn in dem Kreise wenigstens zwei ältere verheiratete Männer aus der Nachbarschaft sich befinden.

Bei dieser Gelegenheit ziehen die jungen Städterinnen die besten Kleider an und schmücken sich mit ihrem schönsten Schmucke, am meisten mit Gold-, seltener mit Korallen- oder Silberschmuck.

Die Gesellschaft bestimmt einige Tage früher, zu wem sie „kolendrati" geht, und es geschieht oft, aber nicht immer, dass sie wenigstens einen Tag früher bei jenen Familien ansagen lässt, dass dieselben einen Besuch von ihr zu erwarten haben. Besonders geschieht es dann, wenn die Mehrzahl der Kolendraši in intimeren Verhältnissen zu einer Familie steht; denn jeder Familie ist es der Vorbereitungen wegen angenehm zu wissen, wann sie einen Besuch von den Kolendraši zu gewärtigen hat.

Die Gesellschaft geht um Ave Maria oder bei der Dämmerung aus. Wenn sie zusammengekommen sind, bestimmen sie die Reihenfolge derer, zu denen sie glückwünschen gehen oder wo sie „zwei bis drei Strophen absingen" werden. Gewöhnlich geschieht es so, dass sie bei den weniger Bekannten anfangen, und wo sie am besten bekannt sind, zuletzt hingehen und sich hier — der besseren Bewirthung wegen — am längsten aufhalten.

Befindet sich vor dem betreffenden Hause ein Balatura (Vorhalle) oder ein Sular (Loggia), so besteigt die Gesellschaft diese; wenn so etwas nicht vorhanden ist, tritt sie vor die Hausthür und theilt sich hier in zwei Gruppen. Als ich fragte, warum sie sich so gruppiren, sagte man mir, dass auf einer Seite die tiefen, auf der anderen die hohen Stimmen stehen. Die tiefen Stimmen „singen" und die hohen wiederholen (pripivaju) den Gesang.

Mit dem Worte Kolendranje wird die ganze abendliche Handlung, und zwar das Singen und die Unterhaltung bezeichnet, wogegen man mit dem Worte Kolendra nur das Lied, welches die Gesellschaft im Hofe oder Balatura vor der geschlossenen Thür absingt, meint. Hat die Gesellschaft das Lied beendet, macht der Hausvater die Thür auf und tritt dann an die Hausschwelle.

Die gewöhnliche Kolendra lautet wie folgt:

„Zdravo časti od poštenja,	„Heil, Lob und Ehre
Isusova porogjenja;	Christi's Geburt;
U Betlem se Isus rodi,	In Bethlehem wurde Jesus geboren,
Da svoj puk on oslobodi.	Zum Heile seines Volkes erkoren.
Došli smo vas pohoditi,	Wir kommen Euch zu besuchen,
Porogjenje navistiti;	Diese Geburt zu verkünden;

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Došli smo vas pozdraviti,	Wir kommen Euch zu begrüssen
I s pismom vas počastiti,	Und mit einem Liede Euch zu ehren
I nazvat vam dobre fešte,	Und fröhliche Feiertage zu wünschen,
Dobre fešte od Božića	Gute Weihnachtsfeiertage,
I početak od godišća,	Und den Anfang des Neujahrs
A još tomu i tri kraja,	Und noch dazu die Dreikönige
Prijatejim kako vaja;	Wie sich's unter Freunden gebührt;
Mlado lito stanovito,	Im neuen Jahre ganz sicherlich
Rodilo vam uje i žito."	Soll Euch Getreide und Oel gedeihen."

Jeden Vers dieses Liedes — und auch der anderen, die wir noch anführen werden — singt die eine Abtheilung dreimal, was gleich darauf die andere Abtheilung wiederholt, bis so der Reihe nach das ganze Lied fertig gesungen ist. Nach der Kolendra stellt sich die Gesellschaft auf die Hausschwelle, und von hier aus begrüssen sie den Hausvater, die Hausmutter und die anderen Familienangehörigen, schliesslich auch das Gesinde.

„Božić nam je osvanno	„Das Weihnachtsfest ist gekommen,
I svu zemlju osmrznuo	Und die ganze Erde ist zugefroren.
Došli smo vas počastiti	Wir kommen Euch zu beehren,
I kod vas se istepliti.	Und bei Euch uns zu erwärmen.
Nemojte se dišturbavat,	Lasst Euch nicht geniren
Niti vele još smantavat:	Und noch weniger stören:
Kad je vina i rakije,	Gibt es genug Wein und Branntwein,
Tu već mande vama nije.	Dann fehlt Euch nichts weiter.
Čestito van dan Božića	Wir wünschen Euch den Weihnachtstag
I početak od godišća,	Und den Anfang des neuen Jahres.
Mlado lito stanovito,	Im neuen Jahre ganz sicherlich
Rodilo vam uje i žito."	Soll Euch Getreide und Oel gerathen."

Wie man mir sagte, gibt es noch mehrere Kolendras, aber diese zwei angeführten sind die gewöhnlichsten, und die anderen konnte ich bis jetzt nicht notiren.

Wenn der Hausvater die Hausthür öffnet, stellt sich die Gesellschaft auf die Thürschwelle und begrüsst denselben mit folgendem Liede:

„Ovu kantu ostavimo,	„Dieses Lied lassen wir sein.
Drugu tako upravimo,	Das zweite halten wir bereit,
Gospodara pozdravimo.	Den Hausvater zu begrüssen.
Došli smo te pozdraviti,	Wir kommen Dich zu begrüssen,
Tebe . . . . počastiti,	Dich . . . .[1]) zu beehren,
U kuću te pohoditi,	Im Hause Dich zu besuchen,
Kao pravog prijatelja,	Wie einen echten Freund;
Nek ti bude svaka želja	Erfüllt sei jeder Deiner Wünsche,
I u kući još veselja.	Und das Haus sei voll Fröhlichkeit.
Zdravo . . . . naš pošteni,	Hoch lebe . . . .[1]) unser ehrbarer
Prijatelju poljubljeni,	Geliebter Freund,
Od svakoga još čašćeni.	Von Jedem hochgeehrt.
Zdravo . . . . naša diko,	Hoch lebe . . . .[1]) unser Stolz,
Jer veselje imaš lipo,	Denn Du hast ein schönes Fest
A ni oko ni ti slipo.	Und auf keinem Auge bist Du blind.
Sve te falu judi stari,	Alle alten Leute loben Dich,
Da ti jesi čovik pravi,	Dass Du ein wackerer Mann bist,
Megju njima odabrani;	Aus ihrer Mitte ausgewählt.
Ja san jio kruha rešća,	Ich habe gegessen das weisse (rešć),
Nisam jio kruha plešća,	Aber nicht gegessen das schwarze (plešć) Brod,
Poznaju te sve do Trešća:	Alle kennen Dich bis nach Trešće.
U toj tvojoj desnoj ruci,	In Deiner rechten Hand
Tičice su strašni vuci,	Sind wüthende Wölfe zahm wie Vögel,
Poznaju te Vlasi i Turci."	Dich erkennen Vlachen und Türken."

[1]) Name des betreffenden Hausvaters.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ohne Ausnahme begrüsst die Gesellschaft immer zuerst den Hausherrn. Andere Verse, mit denen man ihn begrüsst, konnte ich nicht notiren, wahrscheinlich gibt es auch keine mehr. Dieses Liedchen ist auch deshalb charakteristisch, weil in demselben drei Verse nach einander denselben Reim haben, obzwar derselbe zuweilen unregelmässig ist; solcher Reime gibt es in unseren Volksliedern genug.

Nachdem die Gesellschaft den Hausherrn begrüsst hat, fängt sie — ohne den Gesang zu unterbrechen — ein neues Lied für die Hausfrau an, und zwar wie folgt:

„Ovu kantu ostavimo,	„Dieses Lied lassen wir
Drugu liplje prihvatimo,	Und ein neues, besseres stimmen wir an
Tvoju ženu pozdravimo.	Um Deine Gemahlin zu begrüssen.
Oh, ... naša diko,	O . . . .,[1]) unser Stolz,
Ni ni tebi oko slipo,	Auch Du bist auf keinem Auge blind,
Pak veselje imaš lipo;	Und die Festlichkeit ist schön;
Svaka tebe fali stara,	Jede Alte lobt Dich,
Da ti jesi žena prava,	Lobt Dich als ein echtes Weib
Megju njima odabrana.	Aus ihrer Mitte auserkoren.
Ja sam jio kruha rešća,	Ich habe das weisse Brot gegessen,
Nisam jio kruha plešća,	Aber nicht das schwarze,
Poznaju te sve do Trešća;	Dich kennen Alle bis nach Trešće.
Ti si prava domaćica,	Du bist eine wahre Hausmutter,
Kako triba kućanica	Eine Wirthin, wie sich's gebührt,
I tvog muža drugarica.“	Und Deines Mannes Gefährtin.“

Nachdem die Gesellschaft die Hausfrau begrüsst hat, fängt sie, wie früher ohne das Lied zu unterbrechen, eine Begrüssung für den ältesten Sohn an mit folgendem Gesang:

„Ovu kantu ostavimo,	„Nun lassen wir auch dieses Lied
Drugu liplje prihvatimo,	Und stimmen ein anderes besser an,
Sina . . . . pozdravimo	Um den Sohn . . . . zu begrüssen.
Oh . . . . naša diko,	O, ..., unser Stolz,
Ni ni tvoje oko slipo,	Auch Deine Augen sind nicht blind,
Pak veselje imaš lipo;	Und einen fröhlichen Feiertag hast Du;
Sve te falu ljudi pravi,	Alle ordentlichen Leute loben Dich,
Da ti jesi mladić pravi,	Dass Du ein echter Jüngling bist,
Megju njima odabrani.	Unter Allen auserwählt.
Ja sam jio kruha rešća,	Das weisse Brot habe ich gegessen
Nisam jio kruka plešća,	Und nicht das schwarze,
Poznaju te sve do Trešća.	Alle kennen Dich bis nach Trešće.
U toj tvojoj desnoj ruci,	In Deiner rechten Hand
Tičice su strašni vuci,	Sind die schrecklichen Wölfe zahm wie Vögel,
Poznaće te Vlasi i Turci.“	Dich werden die Vlachen und Türken erkennen.“

Ist der älteste Sohn verheiratet, schliesst man das Lied mit folgenden drei Versen:

„Proletili golubići,	„Die Täubchen sind geflogen,
Tebi zdravi svi ditići,	Gesund sollen alle Deine Kinder bleiben
Kao sivi sokolići.“	Wie die grauen Falken.“

Einer Erklärung bedürfen nur die zwei Verse, in denen von dem „rešć“- und „plešć“-Brot gesprochen wird.

„Rešć“ (ein „resches“) Brot ist dasjenige Brot, welches gut gesäuert und gegohren ist; „plešć“ ist dagegen jenes Brot, welches nicht gut gesäuert und im Backofen sitzen geblieben ist. Aber diese zwei Bezeichnungen besagen auch noch etwas Anderes. „Rešć“ ist dasjenige Brot, welches aus feinem Mehl oder aus lauter Ausschlagmehl gemacht ist, wogegen „plešć“ jenes Brot bedeutet, welches aus Hintermehl gemacht ist; das erstere wird auch das „weisse“, das andere das „schwarze“ Brot genannt. In der Stadt essen die Arbeiter vorwiegend das schwarze, d. h. das Plešćbrot. Unter den Städtern kann man oft, wenn Jemand auf den Anderen nicht gut zu sprechen ist, hören, wie er sagt:

[1]) Name der Hausfrau.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

„Ha, ich möchte ihm lieber Eine versetzen u. s. w., als das Rešćbrot zu essen.“ Das kommt daher, weil das Rešćbrot nicht so viel consumirt wird. Auf der Insel Lesina z. B. kann man in den Dörfern hören: „Lieber möchte ich ihm Eine versetzen, als Fleisch essen.“ In Veli Varoš und auch in den anderen Stadtvierteln misst man den Wohlstand einer Familie darnach, ob in derselben Rešć- oder Plešćbrot gegessen wird. Wenn Jemand einem Anderen sagen will, er sei wohlhabend genug, so sagt er ihm gewöhnlich: „Ei, Dir geht es ja gut, Du kannst das Rešćbrot essen,“ und wenn er seine eigene Armuth hervorheben will, fügt er noch hinzu: „Aber ich muss das Plešćbrot essen.“

Als ich nach der Bedeutung der drei Verse, die mit rešća, plešća, Trešća endigen, fragte, sagte man mir, es ist eine Art Lobrede dafür, dass man die Kolendraši mit dem weissen Brote bewirthet habe. Dieselben Verse findet man in dem Dankliede, wie wir gleich sehen werden, was die Wahrheit des Angeführten bekräftigt. Mit den drei Versen, welche auf ruci, vuci, Turci endigen, wird der Hausherr als Held apostrophirt. Dies bezieht sich auf die verflossenen Kriege mit den Türken, von denen noch heute viel erzählt wird.

Wie der Hausherr als ein Held, so wird die Hausfrau als eine Hauswirthin und ihr Sohn auch als ein Held, gerade so wie sein Vater gepriesen. Auch in seiner rechten Hand sind die Wölfe wie Vöglein, aber in Hinsicht auf die Türken und Vlachen ist zu bemerken, dass man in dem Begrüssungsliede sagt, dieselben werden ihn erst kennen lernen; er ist demnach ein wahrhaftiger Held, der aber erst auf dem Schlachtfelde seine Heldenthaten zu bezeugen hat.

Charakteristisch sind auch jene Verse, in welchen man sich auf die Aussagen der alten Leute bezieht, um zu bezeugen, dass der oder die Betreffende ein „echter Mann“ oder ein „echtes Weib“ ist. Daraus sieht man, welcher Werthschätzung sich die alten Leute bei den Varošani erfreuen, was ganz in der Ordnung ist.

Als ich fragte, was die drei Verse auf diko, slipo, lipo zu bedeuten haben, sagte man mir, dass es das Beste auf der Welt und der grösste Reichthum ist, gesunde Augen zu haben, und wieder ein Anderer sagte, es bedeute, dass der Betreffende „nicht dumm und blöd“ sei.

Nachdem die Gesellschaft den ältesten Sohn begrüsst hat, begrüsst sie auch, wenn er verheiratet ist, sein Weib, und zwar mit demselben Liede wie die Hausfrau; nur am Ende fügen sie folgende Verse bei:

„U dičici plodna bila,	„Du sollst recht viel Kinder gebären,
I svih zdravo porodila,	Und zwar recht gesunde Kinder,
I u zdravlju odgojila.“	Die Du in Gesundheit grossziehen sollst.“

Alle anderen jungen Leute, welche verheiratet sind, werden wie der Aelteste begrüsst und ebenso ihre Weiber. Nur der Name wird je nach der Person geändert.

Die Ledigen werden folgendermassen begrüsst:

„Ovu kantu ostavimo,	„Dieses Lied beenden wir,
Drugu liplje upravimo,	Ein neues stimmen wir an,
Momka . . . . pozdravimo.	Den Jüngling . . . . begrüssen wir.
Valja nam se veseliti,	Wir müssen fröhlich sein,
Valja . . . . oženiti,	Den . . . . verheiraten,
Drugaricu odrediti.	Seine Gefährtin bestimmen.
Divojčicu dobra roda,	Ein Mädchen von guter Geburt,
Nek s njon ima i poroda,	Mit welchem er Kinder haben soll,
Kako ribe slana voda.	Wie die Fische im Meere;
S onon bandon od Pojica,	Mit jenem Mädel von Pojica,
Da mu budnu rodna dica	Damit seine Kinder gesund
I rumena jošti lica.“	Und rothwangig sind.“

Zu diesem Begrüssungsliede gibt es noch drei Endverse, aber da dieselben von anstössiger Beschaffenheit sind und nichts Besonderes enthalten, habe ich sie ausgelassen. Es verdient aber doch bemerkt zu werden, dass die Kolendraši diese Verse nur dann singen, wenn unter ihnen keine Weiber sind.

Gibt es in einem Hause Bedienstete, so werden auch diese von der Gesellschaft begrüsst, und zwar wie folgt:

„Ovu kantu ostavimo,	„Lassen wir dieses Lied
Paka zadnju prihvatimo,	Und fangen wir das letzte an,
Vaše sluge pozdravimo.	Um Euere Diener zu begrüssen.
Srićni bili, uvik virni	Glücklich, immer treu

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

I rad tega uvik mirni	Und auch immer ruhig,
I u polju jaki i silni.	Auf dem Felde stark und kräftig sollen sie sein
U poštenju vi služili,	Ehrlich sollt Ihr dienen,
Gospodarin (m) ugodili	Eueren Herren entsprechen
I lavuro odolili. —	Und die Arbeit bewältigen. —
Da ste zdravi i veseli,	Froh und gesund sollt Ihr sein,
Uvik, vike — tako budi!	Immer, in Ewigkeit — so sei es!
Amen!"	Amen!"

Es kommt oft vor, dass in einem Hause ein älterer Diener ist, welcher schon mehrere Jahre dort dient. Für einen solchen haben sie ein besonderes Lied, welches sich auch auf die Dienstherren bezieht und deswegen charakteristisch ist.

„Ovu kantu ostavimo,	„Lassen wir dieses Lied,
Paka zadnju prihvatimo,	Fangen wir das letzte an,
Sluga . . . . pozdravimo.	Den Diener . . . . begrüssen wir.
Pošteno ti staro čelo,	Ehrlich sei Deine alte Stirn,
Da si zdravo i veselo,	Auf dass Du froh und gesund bist,
Nikad tužno, ni dreselo.	Nie traurig, nie schwermüthig.
Sve te falu judi stari,	Alle alten Leute loben Dich,
Da ti jisi sluga pravi,	Du seiest ein echter Diener,
Megju njima odabrani.	Unter Allen ausgewählt.
S dobrima si ti judima,	Du bist unter guten Leuten,
Pa si s tega i drag svima	Und deswegen bist Du auch Allen theuer,
I muškima i ženskima, —	Den Männern wie den Weibern. —
Da si zdravo i veselo,	Froh und gesund sollst Du sein
Uvik, vike — tako budi!	In allen Zeiten — so sei es!
Amen!"	Amen!"

Nachdem die Gesellschaft das letzte Lied gesungen hat, gibt der Hausherr ein Zeichen, dass sie in das Haus treten dürfen, denn bis jetzt standen sie vor der Thür. Wenn sie mehreren Familien Glück wünschen wollen, betonen sie in einem besonderen Liede, gleich nach dem ersten oder zweiten Gesange, dass man sie ins Haus einladen solle.

Dasselbe lautet:

„Dobri ste nam prijateji	„Ihr seid uns gute Freunde
I još znanci obljubjeni,	Und auch beliebte Bekannte,
Od svakoga vi fajeni,	Von Jedem seid Ihr gelobt;
Al nam jošter vaja poći	Aber wir müssen weitergehen
I pivati do polnoći.	Und bis Mitternacht singen.
Otvorite vaša vrata,	Oeffnet Euere Thür.
Jer je ovo zadnja kanta,	Es ist dies das letzte Lied
Vam na radost i veselje,	Euch zu Freud' und Ehre.
U sve vike, vikov — amen!"	In Ewigkeit — Amen!"

Darauf ladet sie der Hausherr gewöhnlich mit folgenden Worten ein: „Tretet ein, Brüder! Mein Haus ist Euch als echten Freunden und Bekannten offen. Weder ich, noch meine Familie werden diese Freude jemals vergessen, mit der Ihr uns beehrt habt. Tretet, Brüder, ein; wir haben noch nicht Alles aufgegessen, es wird sich noch Etwas finden, und das werden wir wie echte Brüder theilen. Tretet ein, Brüder, und sei auch Euch die heilige Geburt, das Neujahr und die anderen Festtage zu Gut und Heil!"

Die Gesellschaft setzt sich der Reihe nach um den Herd, wo man sie bewirthet. Der Aelteste fängt an zuzutrinken. Gewöhnlich toastirt er zuerst auf die junge Frau.

„Ti nevista ne bud lina,	„Du, Schwägerin, sei nicht träge,
Ustani se iz komina	Erhebe Dich vom Herd
I pripravi bocun vina,	Und hole schnell eine Flasche Wein,
Jedan vodna, drugi cila,	Eine gewässerten und eine puren Weines,
Jer družina ova bi pila,	Denn die Gesellschaft möchte trinken
A jere bi ča pojila.	Und auch etwas essen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Još daj kruha i rendijaša	Gib noch Brot, Truthahn
I još sira, čast je vaša,	Und auch Käse, für Euch ist es Ehre
I još dika vaša i naša.	Und unser und Euer Stolz.
I još više jednu tuku,	Obendrein noch eine Truthenne
A za našu trud i muku,	Für unsere Bemühung und Arbeit
A u ovu desnu ruku."	In diese rechte Hand."

Bei den letzten Worten reicht sie ihm einen Krug voll Wein, und er, nachdem er getrunken hat, ruft aus: „Sei gesund und fröhlich, Du und Alle die Deinigen im Hause, wie viele Ihr auch sein möget!" Darauf die ganze Gesellschaft: „Živili, živili, živili!" Es ist noch zu bemerken, dass der angeführte Toast nicht gesungen, sondern von dem Aeltesten gewissermassen declamirt wird.

Hier führe ich noch einige Toaste an.

1. Drei Bäche über das Haus: einen voll Brot, den anderen voll Wein, den dritten voll aller Art Gnaden nach Gottes Willen.

2. Das Mägdelein . . . . ist zu begrüssen, denn man muss es bald verheiraten.

3. Am ersten November kommen Alle Heiligen, hilf uns, heiliger Jesus, welcher gekreuzigt wurde.

4. An meinem Gesange ist jetzt nichts auszusetzen, ich grüsse Dich ehrerbietig; Dein Name ist Emanuel.

5. Ich habe Brot gegessen, Brot aus weissem Mehl und aus dieser rechten Hand; ich habe Fleisch gegessen, aber kein Ziegenfleisch, und Wein getrunken aus diesem weissen Kruge.

6. Der Erlöser wurde in Gestalt eines Kindes geboren, Gott gebe dem . . . . ein kleines Söhnchen.

Es gibt noch andere solche Toaste, ich konnte aber nur die angeführten notiren. Nach jedem Toaste fällt die Gesellschaft mit folgenden Worten ein: „Und jetzt sei Gott mit der Jungfrau Mutter gelobt, in Ewigkeit, Amen." Darauf trinkt der Toastirende und übergibt den Krug einem Anderen, damit derselbe toastirt. Wenn er getrunken hat, ruft er „Živili" aus, und die Gesellschaft begleitet ihn mit einem dreimaligen „Živili".

Wenn die Toaste beendigt sind und die Gesellschaft weggehen will, ergreift gewöhnlich der Aelteste aus der Gesellschaft das Wort und sagt: „Grüss' Euch Gott und die heilige Jungfrau Maria; rufen wir jetzt Alle zusammen: Živili oder Evviva!"

Darauf singt die ganze Gesellschaft ein Abschiedslied, gewöhnlich das: „Lebet glücklich recht viele Jahre" u. s. w.

Vor dem Abzuge singt die Gesellschaft noch ein beliebiges Lied vor der Thür. Von solchen Liedern werde ich später in einem besonderen Artikel: „Ueber das abendliche und nächtliche Singen in den Stadttheilen von Spalato" berichten, denn dasselbe weicht in manchen Stücken von dem Singen z. B. auf der Insel Lesina ab, von welchem ich schon früher geschrieben habe.

2. Die Sage von der Pest (kuga). Vor einigen Jahren starb im Stadttheile Veli Varoš zu Spalato eine über neunzig Jahre alte Greisin, Stipetinka; so wurde sie allgemein genannt, weil ihr Mann Stipe (Stefan) hiess, und auch ihn nannte man vorwiegend Stipeta. Stipetinka wusste die verschiedensten schönen und interessanten Sachen zu erzählen, darunter Folgendes von der Pest:

Stipeta besass in Dujmovac bei Solin (Salona) einen Acker oder einen Weingarten. Er hatte auch anderswo einige Aecker, aber auf jenen ging er besonders gern und bebaute ihn eigenhändig. Er war ein frommer Mann, und deshalb wurde er oft von bösen Geistern in Versuchung gebracht, aber er widerstand ihnen heldenmüthig mit Hilfe des Glaubens und des heiligen Kreuzes.

Das Feld des Stipeta wurde Karepovac oder Turnovac genannt. Auf dem Wege von Solin nach Karepovac steht ein Kirchlein zu Ehren des heiligen Dujmo (Damian). Stipeta kehrte jedesmal, wenn er aufs Feld ging, in das Kirchlein ein, um zu beten, und so that er auch auf dem Rückwege. Eines Tages wollte er gerade in das Kirchlein treten, aber vor der Thür sass ein Weib mit einem hässlichen, langen und mageren Gesichte, mit schwarzem, aufgelösten Haare, gefletschten Zähnen, klapperdürren Händen und langen, krummen Füssen. Sie bat Stipeta, er möge sie nach Karepovac tragen, aber noch bevor er in die Kirche gehe, denn sie habe Eile. Als sie nach Karepovac kamen, bat ihn das Weib, er solle sie auf einen Stein gegen die Sonne niederlassen und Abends wieder zurück bis zur Kirche tragen. Stipeta, ein Mensch, der nicht viel Worte verlor, fragte sie gar nichts. Auf dem Rückwege wollte Stipeta in die Kirche gehen, aber das Weib brachte ihn davon ab, und er gehorchte ihr. Es kam aber auch ein Tag, an dem Stipeta des Tragens überdrüssig wurde, umsomehr, weil er sah, dass das Weib daran schuld sei, dass er schon einige Tage nicht in der Kirche gewesen.

„Aber Gevatterin, sage mir offen, wer bist Du und warum muss ich Dich jeden Tag auf meinem Rücken nach Karepovac und wieder zurück tragen?" fragte Stipeta, aber das Weib machte keine Miene zu antworten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

„Ich beschwöre Dich bei Gott und der heiligen Jungfrau Maria, sage es mir."

Aber das Weib schwieg.

Stipeta beschwor sie bald bei diesem, bald bei jenem Heiligen, dann wieder bei der oder jener Heiligen, doch das Weib gab keine Antwort, sondern schwieg und fletschte nur vor Freude die Zähne.

Zuletzt sagte ihr Stipeta:

„Ich beschwöre Dich, Weib, bei dem heiligen Anton von Padua, bei dem heiligen Anton vom Feuer und bei den heiligen Fabian und Sebastian, dass Du mir Alles schön beantwortest, um was ich Dich gefragt habe."

Darauf erblasste das Weib und sagte:

„Da Du mich bei diesen Heiligen beschworen hast, muss ich Dir Alles sagen. Ich bin die Pest und habe die Leute in Veli Varoš getödtet, bis sie dort die Statuen der drei Heiligen, welche ich nicht nennen darf, aufgestellt haben. Wo sich diese drei Heiligen befinden, dort darf ich nicht mehr einkehren. Nun aber erlaubte mir der Satan, Dich in Versuchung zu führen, ob Du auf irgend eine Weise der Religion und dem Glauben entsagen und die angeführten Heiligen aus der Stadt abschaffen möchtest; dann könnte ich in der Stadt wieder tödten. Und warum ich mich immer von Dir nach Karepovac tragen liess, will ich Dir jetzt sagen: In Karepovac war ich immer in Deiner Nähe, und so konnte ich Dich ohne Unterlass versuchen, und deshalb wartete ich immer bei dem Kirchlein und liess mich bis zum Kirchlein zurücktragen, damit ich Dir den Eintritt in dasselbe wehre. Und warum ich mich von Dir auf einen Stein gegen die Sonne setzen lies? Wisse, dass es darum geschah, weil ich von der Sonne Leben und Kraft bekomme."

Darauf sagte Stipeta:

„Verfluchtes Weib, unglückliche Pest, ich beschwöre und verschwöre Dich bei Gott dem Allmächtigen und der heiligen Jungfrau Maria und bei allen Heiligen Gottes, und besonders bei dem heiligen Anton von Padua und dem heiligen Anton vom Feuer und den heiligen Fabian und Sebastian und noch bei dem heiligen Rochus, auf dass Du mich loslässt auf der Stelle und auf dass Du mich nie mehr versuchst, weder im Guten noch im Bösen."

Wie das die Pest hörte, verschwand sie mit einem Gepolter, als wenn ein Gebirge einstürzte, und hat von dem Augenblicke an nie mehr ihren Mann versucht. Von der Zeit ist sie auch nicht mehr nach Veli Varoš gekommen, um dort die Leute zu tödten.

Auch sonst kann man in Veli Varoš verschiedene Erzählungen von der Pest hören. So erzählt man, dass vor unzähligen Jahren ein Weib eine schwere Sünde begangen und da habe Gott zur Strafe die Pest über sie geschickt, um sie zu tödten, und dass die Pest so lange gewüthet und die Sünder getödtet habe, bis man in der Stadt die Statuen der genannten Heiligen aufstellte. In demselben Stadtviertel sagt man, die Pest habe Hufe und einen Schweif wie ein Pferd, und Andere wieder, dass sie wie eine Katze miaut, wenn sie tödten geht.

3. Das Alpdrücken. Im sechsten Bande dieser „Mittheilungen", S. 586 ff., habe ich über den Môra-Aberglauben auf den Inseln Lesina und Brazza berichtet. Zwischen den Sagen und Gebräuchen der Bauern von Lesina und Brazza und denen der Städter von Spalato besteht grosse Aehnlichkeit. In Spalato wird erzählt, dass die Trude in der Nacht von 11 Uhr bis zum Morgenläuten herumgeht. Sie kommt nur dann, wenn schon Alle im Hause schlafen, und damit man sie nicht hört, zieht sie feine Pantoffeln, „cavate", an; sie kann sich auch durch das Schlüsselloch durchziehen. Sie fängt den Menschen (Mann oder Weib) von den Füssen gegen den Kopf zu drücken an. Man glaubt, dass sie nur, so lange sie Mädchen ist, als Trude herumgeht; erst später wird sie „višćica" (Hexe).

Derjenige, welcher einen Besuch von ihr zu befürchten hat, thut am besten, wenn er einen Raben todtschlägt und seine Galle aufbewahrt. Man sagt, dass es am besten ist, den Raben zu fangen, denn infolge eines Schusses könnte die Galle bersten und im ganzen Körper zerfliessen. Die Galle also muss der Mensch, wenn er sich schlafen legt, auf seinen Körper geben, und dabei muss er gerade auf dem Rücken liegen, er darf die Füsse nicht bedecken, und die Hände muss er unter dem Kopfe kreuzen. Die Trude wird kommen, nun aber erlaubt die Rabengalle nicht, dass man einschläft, und demnach kann man sie wach erwarten. Ist die Trude Jemandem bis in die Mitte des Körpers gekommen, muss er aufspringen und dieselbe packen, aber nur bei den Haaren, und das ist sehr leicht, denn man glaubt unter Anderem auch das, dass die Trude mit aufgelöstem Haar herumgeht. In der Nähe des Bettes muss man eine Weinflasche aus Kürbis (tikvicu vinicu) oder eine Trinkflasche (pijača) und einen Stöpsel in Bereitschaft halten. Mit einer Hand muss man die Kürbisflasche ergreifen und mit der anderen die Trude und dann ihren Kopf zur Oeffnung herbeiziehen, so kann man sie einsperren; damit sie aber nicht entweicht, muss man die Kürbisflasche gut zustöpseln und zubinden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Man glaubt, dass sie sich leicht in verschiedene Thiere verwandeln könne. Sie fängt zu bitten an, man solle sie loslassen, weil sie für immer geschändet bleiben müsste. Aber bevor man sie loslässt, muss man sie mit folgenden Worten beschwören: „Ich bitte Dich und ich beschwöre Dich bei dem lebendigen Gott, bei der heiligen Jungfrau Maria, bei dem Erzengel und bei allen Heiligen Gottes und bei der Muttermilch, dass Du morgen in der Früh zu mir etwas ausborgen kommst und dass Du mir etwas Werg, einen Strumpf oder ein Hemd mitbringst." Wenn man sie so beschworen hat, kann man sie laufen lassen; sie kommt in der Früh zu dem Betreffenden, um von ihm etwas auszuborgen. Infolge dessen kommt sie später nie mehr und auch keine andere Trude.

4. Das Wahrsagen aus dem Kindernabel. Dem Wahrsagen aus dem Kindernabel, welches wahrscheinlich in ganz Dalmatien verbreitet ist, bin ich in Spalato, Sebenico und auf der Insel Lesina begegnet.

Am achten, höchstens zehnten Tage fällt dem neugeborenen Kinde der Nabel ab. Die Hebamme, welche verpflichtet ist, das Kind bis zu diesem Tage zu besuchen, gibt den Nabel der Mutter, und diese muss ihn aufbewahren, bis das Kind das fünfte, sechste oder siebente Jahr erreicht; dann gibt sie ihn dem Kinde, damit es ihn aufbinde. Aergert sich das Kind dabei, und ist es ungeduldig, so ist dies ein Zeichen, dass es sein ganzes Leben lang so sein wird; ist es nicht so, wird das Gegentheil geschehen; bindet es ihn bald auf, ist es ein Zeichen, dass es vernünftig sein und rasch und schön seine Arbeiten verrichten werde, wenn nicht, so umgekehrt; bindet es ihn nicht auf, sondern zerreisst den Faden, ist es ein Zeichen, dass es seine Arbeiten unterbrechen wird; kurz, wie sich das Kind dabei benimmt, darnach prophezeit man, wie es im Leben sein werde.

Hat das Kind den Nabel aufgebunden, darf man ihn nicht wo immer hinwerfen, sondern muss ihn unter einem Rosenstock eingraben, nach Möglichkeit unter die Wurzel; davon wird das Kind eine schöne rothe Farbe im Gesichte bekommen und immer gesund bleiben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

III. THEIL.

NATURWISSENSCHAFT.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die krystallinischen Gesteine der bosnischen Serpentinzone.[1])

Von

Dr. M. Kišpatić,
Universitäts-Professor in Agram.

I.

Ami Boué war der Erste, welcher sich mit dem Studium der geologischen Verhältnisse Bosniens befasste, und so finden wir in seinen Schriften auch die ersten Nachrichten über die bosnische Serpentinzone. Zufällig berührten die Punkte, welche Boué in Bosnien besuchte, nicht die Serpentinzone, die ihm so gut aus Serbien und Albanien bekannt war. Deshalb finden wir in seinem ersten Werke, in welchem er uns den reichen Schatz seines Wissens über die Geologie der Balkanhalbinsel aufschliesst, nämlich in dem Werke: „Esquisse géologique de la Turquie d'Europe, Paris 1840", nur eine kurze Notiz über das Vorkommen von Serpentin bei Zvornik. Auch in seinem späteren Werke („Mineralogisch-geognostisches Detail über einige meiner Reiserouten in der europäischen Türkei". Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, 1870), in welchem er seine älteren Untersuchungen vervollständigte, finden sich neben der genannten Notiz nur noch einige Belege, welche er dem Werke Sendtner's: „Reise nach Bosnien. Von einem botanischen Reisenden. Ausland, 1848" entlehnte, vor. Sendtner erwähnt, dass er im Bosnathale, unweit von Vranduk, Serpentin antraf, ebenso fand er hinter Vranduk Serpentin, Gabbro und Omphacit, dann an der Stelle, wo sich das Thal der Bosna erweitert, abermals Serpentin. Bei Žepče fand er in einem Bache Rollstücke von Diorit, Serpentin, Eklogit, Gabbro und Jaspis, welche über Serpentin und Diabas aufgehäuft liegen. In derselben Gegend fand er in den Bächen Gerölle von Syenit und Hornblendegestein und mächtige Eklogit- und Pyritfelsen. Bei Maglaj, wo das Thal enger wird, begegnete er wieder Serpentin, welchen er dann noch am westlichen Ufer der Spreča, unweit von Kiseljak, fand.

J. Roskievicz erwähnt in seinem Werke: „Studien über Bosnien und Hercegovina, Wien-Leipzig 1868" an mehreren Stellen krystallinische Gesteine der Serpentinzone, welche er auf einer Reise durch Bosnien fand und in Wien bestimmen liess. Während der Reise von Vareš nach Krivaja fand er, dass die Zarudje planina grösstentheils aus Serpentin mit Bronzit und aus Dioritschiefer besteht. Als er von Krivaja nach Tuzla über Uskopci (oder Oskupci) gegen Banovac reiste, fand er in der Vrana planina hauptsächlich Serpentin mit Bronzit. Am Lim zwischen Kratovo und Priboj treten abwechselnd Kalkstein, Thonschiefer und Serpentin auf, und beim Han Na Uvcu zieht sich der Serpentin bis an das rechte Ufer des Lim. Ebenso fand er Serpentine entlang des Rzav bis in die Nähe von Višegrad.

[1]) Kristalinsko kamenje serpentinske zone u Bosni. Rad jug. akademije, Zagreb, CXXXIII.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nach Roskievicz finden wir nirgends mehr Daten über krystallinische Gesteine der bosnischen Serpentinzone vor, bis Bosnien und Hercegovina durch die österreichisch-ungarische Occupation in die Reihe der Culturstaaten Europas eingeführt wurden. Schon unter den Occupationstruppen waren einige junge Geologen (Ržehak, Schafarzik), von denen wir bereits im Jahre 1879 die ersten Nachrichten über Gesteine der bosnischen Serpentinzone erhielten. Dr. Fr. Schafarzik gab im Jahre 1879 eine kurze Notiz über den Diabas, auf welchem die Ruine von Doboj ruht (Földtani Közlöny Nr. 3, 4), und beschrieb denselben in der genannten Zeitschrift vom Jahre 1880, Nr. 9 bis 12 („Diabas von Doboj in Bosnien").

Im Jahre 1879 liefert uns C. v. John eine Beschreibung krystallinischer Gesteine aus der Serpentinzone, welche von Ržehak und Paul gesammelt worden. Diese Beschreibungen finden wir in den zwei unten angeführten Werken vor. Im Frühjahre 1879 untersuchte C. M. Paul den östlichen Theil des nördlichen Bosnien und beschrieb in seiner Abhandlung: „Beiträge zur Geologie des nördlichen Bosnien", Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, 1879, Bd. 29, Heft 4" die geologischen Verhältnisse dieser Gegend. Aus der Serpentinzone, welche hier entwickelt ist, erwähnt Paul an erster Stelle einen eigenthümlichen Complex von Gesteinen nördlich von Doboj, welchen Complex er „Schichten von Doboj" benannte, und von dem er zugleich erwähnt, dass derselbe im nördlichen Bosnien ausserordentlich verbreitet ist. Dieser Complex besteht aus Kalkstein, Lagen von Jaspis und Hornstein, Hämatit, Serpentin und Gabbro. Weiters fand er bei den ersten Häusern von Doboj diabasähnliches Eruptivgestein, dann Diabas im Berge, auf welchem die Ruine von Doboj ruht. Südlich von Doboj begegnete ihm wieder Serpentin in Gesellschaft von Kalken. Am rechten Ufer der Usora unweit ihrer Mündung in die Bosna treten nochmals die Dobojer Schichten zu Tage, und von hier gegen Maglaj sind vorwiegend Serpentin und Olivingabbro entwickelt. Beim Han Moševac sah er einen schönen Serpentin, und etwas südlicher fand er im Serpentin eingelagert eine etwa einen Schuh mächtige Lage von Magnesit. Südlich von der Ruine Maglaj, die aus Trachyt besteht, kommen am rechten Ufer der Bosna unter Conglomerat Kuppen von Serpentin hervor. In einem ähnlichen Conglomerat an der Mündung der Lisnica (soll heissen Lješnica) fand er Geschiebe, welches aus den Gesteinen der Dobojer Schichten besteht, nämlich Geschiebe von Serpentin, Gabbro, Hornstein, Jaspis, Mergel, Kalkstein u. s. w., und dann noch solche von Epidiorit und Olivingabbro. Die zwei letztgenannten Arten bestimmte und beschrieb John. Etwa eine halbe Stunde nordöstlich abwärts von Žepče fand er abermals Serpentine, begleitet von Kalken.

Am Wege von Doboj nach Gračanica begegneten Paul die Schichten von Doboj an der Spreča in der Umgebung von Svjetlice, und in der Nähe der Zigeuneransiedlung bei Gračanica und nördlich vom Han Amalia fand er einen schönen Serpentin; weiter gegen Norden liegt die Ruine Sokol auf den Dobojer Schichten. Endlich traf er in der Majevica im Bereiche der Dobojer Kalke auf grob- und feinkörnigen Diabas, welchen John mikroskopisch untersuchte und beschrieb.

Eine kurze Zeit nach Paul, noch im selben Jahre begaben sich nach Bosnien und Hercegovina die Mitglieder der geologischen Reichsanstalt in Wien, Dr. E. v. Mojsisovics, Dr. E. Tietze und A. Bittner, um das ganze Land geologisch aufzunehmen, und zu ihnen gesellte sich noch Dr. Gj. Pilar. Mojsisovics und Pilar durchreisten theils zusammen, theils getrennt den westlichen Theil Bosniens, Tietze besuchte das östliche Bosnien, wogegen Bittner den südlichen Theil Bosniens und der Hercegovina untersuchte. Die Resultate ihrer Untersuchungen erschienen schon im Jahre 1880 in dem Werke „Grundlinien der Geologie von Bosnien-Hercegovina". Dieses für die Geologie Bosniens

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und der Hercegovina werthvolle Werk ist in drei Theile eingetheilt, so dass in jedem Theile die Resultate der Untersuchungen jedes der genannten Wiener Geologen aus seinem Gebiet enthalten sind. Dem Werke ist eine geologische Uebersichtskarte von Bosnien und der Hercegovina beigegeben, und ausserdem befindet sich darin ein Anhang, in welchem John über seine mikroskopischen Untersuchungen der krystallinischen Gesteine, die von den Wiener Geologen in Bosnien und der Hercegovina gesammelt wurden, Bericht erstattet. Gerade dieser Anhang ist für uns von grösstem Werthe, weil wir in demselben zum ersten Male eine wissenschaftliche Beschreibung einer grösseren Anzahl der krystallinischen Gesteine der bosnischen Serpentinzone vorfinden. Alle übrigen Daten über die Gesteine der Serpentinzone beruhen nur auf makroskopischen Untersuchungen und sind nur insoweit von Werth, als sie uns einen Einblick in die Verbreitung der Serpentinzone darbieten.

Die Wiener Geologen schufen ein Werk von grosser Bedeutung. Wer immer sich mit geologischen Untersuchungen in Bosnien und der Hercegovina befassen wird, es wird ihm ein unschätzbarer Führer sein, wie es auch mir einer war. Und wenn auch die Geologie Bosniens und der Hercegovina einst eine andere Gestalt annimmt, so wird das doch nie die Verdienste, welche sich Mojsisovics, Tietze, Bittner und Pilar darum erworben haben, verringern.

Im ersten Theile, welchen Mojsisovics bearbeitete, ist das Vorkommen der Serpentinzone im Thale der Vrbanja bei Barakovac nach Pilar's Beobachtungen erwähnt. Hier waren Gabbro, Serpentin und Amphibolit entwickelt, wogegen John von den Gesteinen aus dem Vrbanjathale Diabas, Diorit, Gabbro, Serpentin und Eklogit bestimmte. Spuren derselben Zone fand Pilar in der Vučja planina, Trogir planina, Mahnača und Papratnica; in der Kozara planina fand er drei Züge von „Eruptivgesteinen" der „Flyschzone".

Im zweiten Theile des genannten Werkes erwähnt Tietze aus der Gegend zwischen Prnjavor und Tešanj Gabbro und Serpentine, aus welchen die Ljubić planina besteht, dann Grünsteine und Serpentine an der Ukrina und Ovranja, Geschiebe von Serpentin in der Usora, dann Serpentine und Diabase zwischen Tešanj und Novi-Šeher. Aus der Gegend zwischen der Spreča, Bosna, Save und Drina erwähnt Tietze neben dem, was Paul fand, noch Serpentine zwischen Dubrovica und Špionica, Serpentine nahe bei Srebrnik, dann Serpentine, Quarzite und Zoisitamphibolite bei Zvornik. Im Gebirge bei Doboj und Maglaj fand er, als er über den Ozren ging, ausser dem, was schon Paul angeführt hatte, noch Serpentine, welche nach seiner Meinung in Gabbro und Olivindiallagit übergehen. Auf dem Wege von Maglaj nach Žepče überquerte er den aus Serpentinen und Flysch bestehenden Zug, welcher sich von Tešanj bis Novi-Šeher zieht, und in der Lješnica fand er ein Rollstück von Troktolith. Auf jener Strecke des Weges, die sich in das Thal von Žepče hinabzieht, fand er Diabase. In der Umgebung von Žepče fand er hauptsächlich Serpentine und Gabbro und erwähnt, dass hier der Serpentin aus Gabbro entstanden ist, was ihm auch John durch seine Untersuchungen bestätigte. Im unteren Laufe der Krivaja fand er entgegen dem Dorfe Hrga zuerst Grünsteine und dann Serpentine. Als er gegen Nemila ging, fand er eine halbe Stunde vor Orahovica eine grosse Menge Serpentin. Auf dem Wege von Olovo nach Kladanj traf er grosse Züge von Serpentin an und hinter der Karaula planina vor Kladanj auch Diorite. Bei dieser Gelegenheit erwähnt er, dass ihm Herbich erzählte, dass er in dieser Gegend echte Amphibolschiefer gefunden habe.

Bittner hatte in der Gegend, welche er durchreiste, nur in der Umgebung von Višegrad Gelegenheit, die Serpentinzone zu studiren. Als er von der Šemeč planina

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

herabstieg, sah er vor sich um Višegrad ein hügelreiches Gebiet, dessen düster-röthliche Färbung schon aus der Ferne auf eine Unterlage von Serpentingestein schliessen lässt. Diese Serpentine, sagt Bittner, sind nach John's Untersuchungen aus Olivingabbro, welcher in allen tieferen Einrissen aufgeschlossen ist, entstanden. Auf dem Wege von der Semeč planina fand Bittner Serpentine schon am Fusse derselben, dann in nächster Nähe von Višegrad, von wo aus sie sich weit über Drinsko hin erstrecken. Am Fusse der Wasserscheide gegenüber dem Limthale erscheinen altaussehende Schiefer, die nach seiner Meinung mit den paläozoischen Thonschiefern von Foča und Prača identisch sind. Auf der anderen Seite gegen den Lim fand er Bruchstücke von einem Aktinolithschiefer und bei Rudo schöne Amphibolite.

Im Anhange beschrieb John aus der Serpentinzone Diabase von Doboj, vor Žepče, von Lupoglava bei Žepče und aus der Majevica, Diorite von Kladanj und Čelinac, Epidiorit von Tović bei Maglaj, Olivingabbro von Maglaj und Višegrad, Gabbro von Barakovac und Višegrad, Troktolith aus der Lješnica und von Višegrad, Olivindiallagit von Žepče und Višegrad, Eklogit von Podbrdje, Zoisitamphibolit von Zvornik und Amphibolit von Rudo am Lim.

Diese grosse Anzahl von Daten über die Verbreitung der krystallinischen Gesteine der Serpentinzone machte es den Wiener Geologen möglich, dass sie im Wesentlichen auch auf der geologischen Uebersichtskarte die Verbreitung dieser Zone einzeichnen konnten. Wenn sie dabei der Serpentinzone auch einmal zu wenig, ein anderes Mal wieder zu viel beigaben, so legten sie dadurch doch einen Grundstein, für welchen ihnen Jedermann dankbar sein wird, der sich je mit dem Studium dieser Zone befassen wird, und man kann sagen, dass sie auch in dieser Hinsicht mehr geleistet haben, als sie sich selbst zur Aufgabe gestellt hatten.

Im Jahre 1881 beschrieb Dr. G. Primics (Zur petrographischen Kenntniss von Bosnien, Földtani Közlöny, 1881, Nr. 6—8) einen Dioritaktinolithschiefer, Granatamphibolit, Olivingabbro, ein Olivin-Enstatitgestein und ein Olivin-Enstatit-Diallaggestein aus der Umgebung von Duboštica, also aus einer Gegend, welche die Wiener Geologen nicht besuchten. Diese Steine brachte Dr. F. Herbich aus Bosnien mit.

Prof. Dr. Gj. Pilar, welcher im Jahre 1879 den geologischen Untersuchungen in Bosnien beiwohnte, war erst im Jahre 1882 im Stande, seine Abhandlung „Geologische Untersuchungen im westlichen Bosnien“ (Geoložka iztraživanja u zapadnoj Bosni, Rad jugoslavenske akademije“, knj. 61) zu publiciren. Da finden wir genauere Daten über die Verbreitung der Serpentinzone im Thale der Vrbanja, in der Kozara planina und Pribislava planina, ebenso auch die mikroskopischen Untersuchungen des Olivingabbro von Barakovac und Kozara planina, des Diabases von Banjaluka, Eklogits von Podbrdje und des Amphibolits von Vrbanjica.

Im Jahre 1887 gab die bosnische Regierung in Sarajevo ein sehr interessantes Werk: „Beitrag zur Kenntniss der Erzlagerstätten Bosniens“ von B. Walter heraus. Diesem Werke ist eine geologische Karte beigegeben, welche sich an jene von Mojsisovics, Tietze und Bittner lehnt. Auf dieser Karte finden wir hinsichtlich der Verbreitung der Serpentinzone einige Abänderungen, welche beweisen, dass durch bergmännische Forschungen die Kenntnisse über die Serpentinzone bedeutend erweitert worden sind. Im Werke selbst ist bei der Beschreibung des Fundortes von Manganerzen bei Ivanjska die Verbreitung des Serpentins in der Kozara planina erwähnt, und neben der Beschreibung des Vorkommens von Chromit bei Duboštica finden wir wichtigere Daten über die Lage und Zusammensetzung des Serpentins, obwohl der Autor hier, wie wir später sehen werden, manchmal Amphibolite mit Serpentin verwechselt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Zuletzt sei hier auch noch meine kleine Abhandlung „Der Meerschaum bei Prnjavor in der Ljubić planina“ (diese Mittheilungen, III. Bd., 1895) genannt, weil in derselben nebenbei die Serpentine, Amphibolite und Gabbros aus der Ljubić planina erwähnt wurden.

II.

Zum Zwecke der Durchforschung der bosnischen Serpentinzone begab ich mich dreimal nach Bosnien. Im Jahre 1892 weilte ich zwei Wochen in der Banovina in der Serpentinzone, welche ohne Zweifel eine Fortsetzung der bosnischen Serpentinzone ist. Von da betrat ich bei Novi den bosnischen Boden und besuchte der Reihe nach Pastirevo, die Kozara planina, Prisjeka, Skatovica, die Borja planina und die Ljubić planina und verliess dann nach drei Wochen Bosnien bei Brod.

Im Jahre 1893 verweilte ich weitere sechs Wochen in der bosnischen Serpentinzone. Bei dieser Gelegenheit besuchte ich die Umgebung von Doboj, bestieg zweimal vom Sprečathale aus die Ozren planina, erklomm die Majevica und besuchte dann die Umgebung von Zvornik. Von Maglaj gelangte ich zum dritten Male in die Ozren planina, dann besuchte ich das Thal des Ljeśnica- und Gostovićbaches, drang in das Smolin-Mahnačagebirge ein, besuchte dann Duboštica bei Vareš und beging endlich die Umgebung von Višegrad an der Kruševica, Lim, Uvac und Rzav.

Im Jahre 1897 besuchte ich nochmals die Gegend von Duboštica, wobei ich noch in das Thal von Tribija und Krivaja kam. Von da ging ich nochmals nach Višegrad und besuchte unter Anderem noch das Thal von Banja und Veletovo.

Das Material, welches ich in Bosnien gesammelt habe, sowie auch alle mikroskopischen Präparate befinden sich in der Sammlung der mineralogisch-petrographischen Abtheilung des Nationalmuseums in Agram. Den Hauptbestandtheil der bosnischen Serpentinzone bilden, wie wir sogleich sehen werden, Diabas, Olivingabbro, Troktolit, Serpentin und Amphibolit; diese fehlen keinem Gebirge, und nur hie und da finden wir ihnen noch Pyroxenite, Eklogite, krystallinische Kalke und Phyllite beigesellt. Damit diese Gleichförmigkeit der bosnischen Serpentinzone übersichtlicher wird, werde ich der Reihe nach jede Gegend, die ich besuchte, beschreiben.

1. Pastirevo planina.

Den Gebirgszug, der sich nördlich von Banjaluka vom Vrbas gegen die Una hinzieht, theilt eine Quereinsenkung zwischen Priedor und Dubica in die Kozara planina und Pastirevo. Ueber die geologische Beschaffenheit der Pastirevo planina allein finden wir in der oben erwähnten Literatur gar keine Notiz. In der geologischen Karte von Mojsisovics, Bittner und Tietze ist diese Gegend so eingetragen, wie es eben am passendsten schien, um die bosnische Serpentinzone mit der croatischen in Zusammenhang zu bringen. Wir sehen hier als Hauptbestandtheil Flysch eingetragen, und in demselben ziehen sich drei Streifen als Fortsetzungen jener drei Züge der Serpentinzone, die sich durch die Kozara planina entlang ziehen, und welche durch die Neogenmulde zwischen Priedor und Dubica unterbrochen sind. Um sicher zu sein, ob es sich hier wirklich um Gesteine der Serpentinzone handelt, ging ich von Novi bis zur Haltestelle Svodna. Hier an der Strasse bemerkt man nur stellenweise Kalke und Sandsteine. Von Svodna aufwärts entlang des Baches, welcher in der Karte unter dem Namen Pljusak eingetragen ist, wogegen mir mein Führer sagte, dass derselbe Piljugovac heisst, breiten sich Aecker und Wälder aus, und vor den ersten Häusern des

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dorfes Ahmetovac fand ich auf der Strasse im Lehm ein Stück von Eklogit mit schönen Granaten, wie er in der Serpentinzone des Vrbanjathales vorkommt. Zwischen Ahmetovac und dem Dorfe Dragotinja begegnen uns Leithakalke, welche ich dann auch bei Marini fand. Von Marini begab ich mich in den Bach Kriva Rieka und in das Dorf Kriva Rieka hinab, von da in den Bach Grabašnica und in das gleichnamige Dorf, von wo ich nach Ahmetovac und Svodna zurückkehrte. Auf diesem ganzen Wege, wo ausser dem genannten Leithakalke nur noch mergeliger Lehm vorkommt, ist nirgends eine Spur von krystallinischem Gestein der Serpentinzone zu sehen. Aus dem Grunde schliesse ich, dass auch jener Eklogit, den ich auf der Dorfstrasse fand, von anderswo hergebracht war, und dass die Serpentinzone überhaupt nirgends, wenigstens nicht im östlichen Theile der Pastireva planina, zu Tage tritt.

2. Kozara planina.

Ueber die Kozara planina führt Mojsisovics im erwähnten Werke der geologischen Reichsanstalt jene Daten an, die ihm Pilar überlieferte. Pilar kreuzte die Kozara planina von Vojskovo aus über Mrakovica nach Kozarac. Mojsisovics erwähnt, dass es nach Pilar's Untersuchungen scheint, dass sich die „Eruptivgesteine des Flysch“ dreimal wiederholen. Am südlichen Abhange bei Kozarac liegen Flyschsandsteine, darauf folgt Gabbro, welcher mit „sandigen Tuffen“ abwechselt. Ueber diesen Schichten ziehen sich längs der Kozara planina Schichten von Kalksteinen, wohl Nummulitenkalke, welche man von der Bahnstrecke leicht erkennen kann. Weiter oben liegen dunkle Schiefer, rothe mergelige Kalke, und dann wieder Gabbro mit „Tuffen“. Am Bergrücken bei Mrakovica kommen Sandsteine zum Vorschein, die sich wechselnd mit Kalken bis an den nördlichen Abhang des Gebirges hinziehen. Den dritten Zug von „Eruptivgestein“ vermuthet man infolge von Entwicklung „sandiger Tuffe“, in denen Jaspis vorkommt, am Fusse der Kozara planina nahe bei Vojskovo. Nach diesen Daten finden wir auf der geologischen Karte des genannten Werkes in der Kozara planina drei Zonen mit jener Farbe eingetragen, welche uns die Eruptivgesteine und Tuffe des Flysch (Serpentin, Gabbro, Diabas, Diorit und Jaspis) vorstellen soll.

Pilar führt in seiner Abhandlung (S. 50) dieselben Daten an, nur erwähnt er noch, dass im Bereiche des Sandsteines bei Vojskovo Quarzite und braune Jaspise zerstreut herumliegen. Dabei erwähnt er noch (S. 18) die mikroskopische Untersuchung von zwei Olivingabbros aus der Kozara planina. Der eine, obwohl ziemlich zersetzt, gibt sich noch leicht als Olivingabbro zu erkennen, wogegen der andere „schon beinahe in Serpentin“ umgewandelt ist (S. 19). Wirklichen Serpentin fand er, wie es scheint, in der Kozara planina nicht.

Auf der geologischen Karte von Brunner (Beitrag zur Kenntniss der Erzlagerstätten Bosniens) ist nur die östliche Hälfte der Kozara planina enthalten, und hier finden wir die Verbreitung der Serpentinzone bedeutend genauer eingetragen. Die Fundorte der Manganerze im Flysch bei Ivanjska beschreibend (S. 72), erwähnt Brunner auch den Serpentin in dieser Gegend. Bei der Beschreibung des Durchschnittes von Omarsko polje durch das Bistricathal gegen Krnin sagt er, dass nach den Lagen von Jaspis, Sandstein und schiefrigem Thon Kalkschichten folgen, und dass auf diesen Serpentinschiefer liegen. „Es sind echte, aber vollständig parallel zur Schichtung des Kalkes geschieferte Serpentine von dunkelgrüner Farbe mit bleigrauen Bronzitaugen.“ Ober dem Serpentin treten Sandsteine auf, wogegen Krnin aus Kalk-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

stein besteht. Beim zweiten Durchschnitte von Ivanjska über Gagrica erwähnt Brunner, dass sich nördlich von Torlak-vrh ein Serpentinzug zieht und einen niederen Rücken bildet, der parallel mit der Krnin und dem Torlak-vrh läuft.

Die Kozara planina besuchte ich von Kozarac aus. Am unteren Laufe der Kozaračka rieka kommen Kalke vor, und bei der Einmündung des Baches Uremovac in die Kozaračka rieka erheben sich steile, beinahe unzugängliche Felsen von porphyrischem Diabas. Von hier aus steigt der Weg entlang des rechten Ufers der Kozaračka rieka empor und man bemerkt hier sogleich zuerst von Neuem Diabas und in seiner unmittelbaren Nähe Gabbro, den man auch am weiteren Wege noch mehrmals zu sehen bekommt. Im Kotlovački potok, welcher hier in die Kozaračka rieka einmündet, fand ich Geschiebe von Olivingabbro und Troktolith. Die Bergabhänge entlang der Kozaračka rieka sind mit Wald und Gestrüpp bewachsen, so dass frisches Gestein selten zu sehen ist.

Bei einer Quelle am Wege kommt wieder porphyrischer Diabas zum Vorschein und gleich darauf Olivingabbro, und in der Kozaračka rieka fand ich hier unter dem Geschiebe auch Serpentin (Lherzolith). In der Nähe von Šupljikovac bei der Mühle Jankovića mlin vor dem Gebirgsrücken Benkovačka kosa treten thonige Schiefer und kalkige Gesteine auf. Ober dem herrlichen Benkovacer See kommt man wieder in den Bereich der krystallinischen Gesteine. In den niedereren Gebirgszügen, welche zumeist bewaldet sind, kommen die krystallinischen Gesteine sehr wenig zu Tage. Nur mancherorts sind kleinere Felsen eines gefleckten Gabbros zu sehen. Im Bache finden wir neben Gabbro auch noch Geschiebe von Diabas. Bei „Mitrovića kamen" treten wieder Kalke auf und erstrecken sich von hier bis zum Fusse des Gebirgsrückens „Elkina kosa". Am Abhange der Elkina kosa begegnet man zum dritten Male krystallinische Gesteine, deren Bruchstücke im niederen Gelände dieses Abhanges zerstreut herumliegen. Unter diesen Bruchstücken befindet sich Gabbro und Serpentin (Lherzolith). Am Rücken der Elkina kosa treten Sandsteine auf, welche wir weiter am ganzen Wege über Alibegova kosa bis Mrakovica finden. Geht man von Mrakovica immerfort weiter am Bergrücken Hasan, Čahnjića glava, Starčevica, Grabovac i Besića poljana, so findet man nichts als Sandsteine. Wenn man weiter hinunter über Jasik und Pratnica geht, dann findet man nach dem Sandsteine vor dem Kozarački kamen schiefrigen Thon und Kalke in Wechsellagerung mit Sandsteinen. Der Kozarački kamen besteht aus Kalkstein. Von hier bis nach Kozarac liegen grosse Blöcke von Diabas, und unter dem Geschiebe ist noch Gabbro und Serpentin vorhanden.

Von Kozarac nach Ivanjska gehend, fand ich im Bache, welcher bei Omarska vorbeifliesst, Geschiebe von Gabbro. Weiter östlich befindet sich im Bache Ljučica das Bergwerk „Bistra", wo Manganerze gegraben werden. Im Bache selbst lag eine grosse Menge Geschiebe von Serpentin (Lherzolith). Der Aufseher der Grube versicherte mir, dass er im Bache nirgends bis zum Bergrücken hinauf anstehende Serpentine fand, und dass ihm solche hier nur in der Nähe von Mimići bekannt sind, und versprach mir, mich an jenen Ort selbst hinzuführen. Später erfuhr ich, wie ich weiter unten erwähnen werde, dass oben bei Krnin Serpentine und Amphibolite vorkommen. Vom Bergwerk „Bistra" überstieg ich zwei Gebirgsrücken gegen Westen und fand unter dem Dorfe Mimići am Bache einen sehr zersetzten Serpentin, der von Sandstein umgeben ist.

Die Gesteine, welche ich in der Kozara planina fand, gehörten zu den Diabasen, Gabbros und den Serpentinen, und hiezu gesellt sich noch ein Amphibolit, den ich später aus Ljučica bekam.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

a) Diabase.

1. Der porphyrische Diabas von der Mündung des Baches Uremovac in die Kozaračka rieka. Der Diabas, welcher einen steilen Felsen am Uremovac bildet, ist von grauschwarzer Farbe und ziemlich feinkörnig, doch bemerkt man an ihm schon mit blossem Auge etwas grössere, porphyrisch ausgeschiedene Feldspathe. Unter dem Mikroskope erkennt man die charakteristische Structur der Diabase mit unregelmässig zerstreuten säulenförmigen Plagioklasen und xenomorphen, in Amphibol umgewandelten Augit, nur dass hier neben Plagioklasen mittlerer Grösse noch Plagioklase vorkommen, die zwei- bis dreimal so gross als die vorigen sind. Die grösseren und kleineren Plagioklase sind infolge von Zersetzung getrübt, doch sind an ihnen polysynthetische Zwillinge leicht zu erkennen. Die Durchschnitte mit symmetrischer Auslöschung zeigen, dass hier ein sehr basischer Plagioklas, wenn nicht vielleicht selbst Anorthit vertreten ist. Das Zersetzungsproduct der Plagioklase sind hauptsächlich feine Epidotkörnchen. Der Augit ist aus dem Gestein beinahe ganz verschwunden und in einen gelblichbraunen oder grünlichen Amphibol, welcher eine mehr oder minder faserige Structur besitzt, umgewandelt. Nur hie und da bemerkt man noch im Amphibol ein unzersetztes Körnchen eines lichten Augits. Unregelmässige Körner von Titaneisen kommen im Gestein ziemlich häufig vor. Obwohl an denselben keine Spur von Zersetzung bemerkbar ist, ergaben die chemischen Versuche mit Salz- und Schwefelsäure, dass uns hier Titaneisen vorliegt.

2. Der Diabas an der Kozaračka rieka, welcher sogleich am Anfang unter dem Gabbro vorkommt, ist dem äusseren Ansehen nach ganz dem vorigen ähnlich, nur besitzt er keine porphyrisch ausgeschiedenen Plagioklaskrystalle.

Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein gleichkörnig ist, und dass es aus säulenförmigen Plagioklasen und aus unregelmässig zerhackten Augitkörnern, die sich zwischen die Plagioklase einzwängen, besteht. Der Augit ist blassgelb und schon stark in faserige Anhäufungen von Amphibol umgebildet. Die unregelmässigen Körnchen des hier vorkommenden Eisenminerals bestehen wohl nicht ganz aus Ilmenit, da man an manchen Stellen sehen kann, dass sich dieses Mineral in Hämatit umwandelt.

3. Der porphyrische Diabas aus der Kozaračka rieka ober dem Bache Kotlovački potok bei der Quelle an der Strasse ist ein schwarzgraues derbes Gestein mit grösseren porphyrisch ausgeschiedenen Plagioklasen. Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein feinkörnig ist, dass die porphyrisch ausgeschiedenen Plagioklase selten und aussergewöhnlich gross sind. Augit ist im Präparate nicht mehr vorhanden, an seiner Stelle finden wir faserige gelblichbraune, selten farblose Hornblende. Titaneisen kommt in unregelmässigen Körnern vor.

4. Der Diabas unter dem Kozarački kamen. Dieser Diabas ist schwärzlichgrau und feinkörnig. Er besteht aus Plagioklas, Augit, Titaneisen und secundärem Amphibol. Die Plagioklassäulen sind alle ziemlich gleich gross, und die Augitkörner, welche sich zwischen die Plagioklase einschieben, sind von röthlichbrauner Farbe. Die Verwandlung des Augit ist schon weit fortgeschritten und besteht darin, dass der Augit in grünen Amphibol umgewandelt wird. Den Lauf dieser Umwandlung kann man an einzelnen Augitkörnern deutlich erkennen. Titaneisen ist ziemlich häufig und hat die Form unregelmässiger Körner und kammförmiger Leistchen, dabei ist es oft am Rande in das bekannte Zersetzungsproduct umgewandelt.

5. Der porphyrische Diabas zwischen dem Kozarački kamen und Kozarac ist nach seiner Zusammensetzung, Structur und Zersetzung beinahe ganz dem früheren, den

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wir aus der Kozaračka rieka (sub 3) beschrieben haben, ähnlich. Die Hornblende ist in ihm ziemlich compact und weist noch hie und da manches unzersetzte Augitkörnchen auf.

6. Der porphyrische Diabas ober dem See Benkovačko jezero ist ein beinahe ganz schwarzes Gestein, fein und gleichkörnig, und nur an mancher Stelle heben sich etwas grössere Plagioklassäulchen hervor. Unter dem Mikroskope erkennen wir als primäre Bestandtheile Plagioklas und Augit. Die feinkörnige Structur hat das gewöhnliche charakteristische Aussehen der Diabase. Die säulenförmigen Plagioklase kommen in zwei verschiedenen Grössen vor und sind meist ganz frisch. Nach den symmetrisch auslöschenden Durchschnitten urtheilend, möchten sie zwischen dem Bytownit und dem Labradorit zu stehen kommen. Der Augit ist von blassrother Farbe und in der Zersetzung schon weit vorgeschritten. Er verwandelt sich auch hier in faserige Hornblende von grünlicher Farbe und in ein chloritisches Mineral, in welchem kleine blassgelbe Körnchen, nach allem Anscheine von Epidot, zerstreut herumliegen. Sehr glaubwürdig scheint es, dass der Amphibol das erste Product der Zersetzung ist — das bezeugen auch die Augitkörner, an welchen die Zersetzung erst anfing — und dass erst durch weitere Zersetzung aus Amphibol das chloritische Mineral gebildet wurde. Eisenerze finden wir in dem Präparate nicht, statt diesen sieht man dunkle Flecken, welche aus Anhäufungen schwach durchsichtiger Körner zusammengesetzt sind. Ohne Zweifel sind das Anhäufungen von Titanit, welche aus Titaneisen entstanden sind.

b) Gabbro.

1. Der Olivingabbro aus der Kozaračka rieka. Unmittelbar neben dem Diabas, welcher sich am Anfange des Aufstieges entlang der Kozaračka rieka befindet, und den wir unter Nummer 2 beschrieben, erscheint Olivingabbro. Dieses Gestein ist von blasser, grünlichgrauer Farbe und grobkörnig. Mit blossem Auge erkennt man an ihm milchig getrübte Plagioklaskrystalle und nur stellenweise schwarze und blätterige Pyroxene, wogegen der ganze übrige Raum im Gestein trübgrün ist.

Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein aus Plagioklas, Pyroxen und secundärem Amphibol zusammengesetzt ist. Die grobkörnige Structur weist einige charakteristische Eigenschaften auf, welchen man beim grössten Theile dieser Gesteine in Bosnien begegnet. Die äusseren Contouren der Plagioklase und Pyroxene sind mit wenigen Ausnahmen beinahe immer ungewöhnlich schlängelnd gekrümmt und nie gerade und abgeschnitten. Solche gewundene Theile der Plagioklase dringen in den Pyroxen ein, und ebensolche Pyroxene dringen wieder sehr tief in den Plagioklas. Dabei sind jedoch die säulenartig ausgedehnten Plagioklase von einer mehr einheitlichen Form, wogegen die Pyroxene gerade eine ungewöhnliche Gestalt angenommen haben. Sie verästeln sich nämlich sehr oft in mehrere schlangenartig gekrümmte Arme, von welchen sich mancher zwischen den Plagioklasen durchzwängt, um dann auf der anderen Seite wieder ein grösseres, unregelmässiges Korn zu bilden. Wir haben so vor unseren Augen ein Bild, wie wir es bei keinem bekannten Eruptivgestein wiederfinden.

Der Plagioklas ist der gewöhnlichste Bestandtheil dieses Gesteins und besitzt trotz seiner wellenförmig gewundenen und abgerundeten Contouren doch im Ganzen eine säulenförmige Gestalt. Er ist ziemlich frisch und rein und in sehr schönen Zwillingen nach dem Albitgesetze mit breiteren und schmäleren Lamellen entwickelt. Diesem Zwillingsgesetze gesellen sich manchmal auch noch querliegende Lamellen nach dem Periklingesetze zu. Spaltblättchen parallel der Fläche *M* (Brachypinakoid) löschen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

unter dem Winkel von 20° aus, und Spaltblättchen nach dem basischen Pinakoid (Fläche *P*) zeigen eine Auslöschung von etwas über 7°, es nähern sich also diese Plagioklase in ihrer chemischen Zusammensetzung dem Labradorit.

Der Pyroxen erscheint in sehr unregelmässigen Individuen, wie wir sie oben beschrieben haben. Er ist schwach röthlichbraun und hat nicht jenes Aussehen, wie es gewöhnlich der Diallag im Gabbro besitzt. Längsschnitte zeigen eine ziemlich grobe Spaltbarkeit, und Querschnitte weisen neben der prismatischen Spaltbarkeit hie und da nur manche Linie auf, welche der pinakoidalen Absonderung entspricht. Parallele Auslöschung ist an den Spaltblättchen nur sehr selten zu bemerken, gewöhnlich löschen sie schief aus. Einschlüsse von Nädelchen oder Blättchen sind in diesem Pyroxen nicht vorhanden. Der Pyroxen ist noch ziemlich frisch, nur stellenweise bemerkt man in ihm eine körnige Trübung.

Neben dem Plagioklas und Pyroxen sieht man im Präparate noch einen farblosen faserigen und blätterigen Amphibol. Diese Fäserchen und Blättchen reihen sich entweder parallel oder concentrisch zu rundlichen Häufchen an. Den Mittelpunkt solcher Anhäufungen nehmen manchmal feine Magnetitkörnchen ein, welche hier nach Zersetzung des ursprünglichen Minerals zurückgeblieben sind. Vom primären Mineral selbst ist hier nicht eine Spur mehr erhalten, und dennoch ist ohne Zweifel sämmtlicher Amphibol aus Olivin entstanden. In der Kozara planina finden wir ähnliche Gesteine, in welchen die Umbildung des Olivins in Amphibol in allen Phasen erkennbar ist. Eine ähnliche Umbildung beschrieb Becke im Olivingabbro von Langenlois (Die Gneissformation des niederösterreichischen Waldviertels. Min.-petrogr. Mitth., Wien 1882, S. 358), wo der Olivin in eine Anhäufung eines gelblichgrünen Amphibols umgewandelt war, wobei noch eine dunkelgrüne Kruste zu unterscheiden war. Endlich müssen wir erwähnen, dass hier ähnliche rundliche Anhäufungen von Amphibol als Einschluss im Plagioklas und Pyroxen vorkommen, und später werden wir noch erfahren, dass der Olivin hier im Gabbro immer als Einschluss in Form abgerundeter Körner in beiden erwähnten Mineralen vorkommt, so dass kein Zweifel herrscht, dass auch hier diese eingeschlossenen Anhäufungen von Amphibol aus Olivin entstanden sind. Nebenbei hat auch hier, wie es auch schon Becke zeigte, bei der Entstehung des Amphibols der Plagioklas mitgewirkt, denn man sieht, wie diese Anhäufungen in den Plagioklas eingreifen und besonders durch Spaltrisse weit in denselben eindringen. Diese ganze Umbildung des Olivins in Amphibol gibt sich uns als eine gewöhnliche chemische Metamorphose zu erkennen, und nirgends findet sich eine Spur von Erscheinungen, die uns auf den Gedanken bringen könnten, dass wir es hier mit einer Dynamometamorphose zu thun hätten.

Was das gegenseitige Einschliessen der einzelnen Bestandtheile anbelangt, können wir Folgendes bemerken:

Der Plagioklas kommt sehr oft als Einschluss im Pyroxen vor, und zwar ist er dabei meist in elliptisch abgerundeten Körnern vorhanden, seltener besitzt er eine gedehnte Säulenform, und auch dann ist er immer an beiden Enden abgerundet. Der Pyroxen kommt ziemlich selten als Einschluss im Plagioklas vor.

Olivin, in die beschriebenen Anhäufungen von Amphibol umgebildet, ist ziemlich oft im Plagioklas und Pyroxen als Einschluss vorhanden.

2. Der Olivingabbro aus dem Bache Kotlovački potok, den ich als Geschiebe fand, ist ganz dem vorher beschriebenen Gestein ähnlich und besteht aus Labradorit, Pyroxen und aus Anhäufungen eines farblosen, faserigen und blätterigen Amphibols, welcher durch Umbildung des Olivins entstanden ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. Troktolith (Forellenstein) aus dem Bache Kotlovački potok, welchen ich neben dem eben erwähnten Gestein als Geschiebe fand, ist dem äusseren Aussehen nach jenem Olivingabbro ähnlich, den ich an erster Stelle beschrieb, nur ist er etwas heller gefärbt. Unter dem Mikroskope sieht man, dass in ihm kein Pyroxen vorhanden ist. Der Plagioklas ist auf dieselbe Weise wie im erstbeschriebenen Gestein entwickelt, und auch der Olivin ist in Anhäufungen eines farblosen Amphibols umgewandelt. Nur manchmal kann man sehen, wie diese Amphibolanhäufungen am Rande von einem chloritischen Mineral umgeben sind.

4. Der Olivingabbro vor der Mühle Jankovića mlin. Unter dem Diabas, den wir sub 3 beschrieben haben, tritt ein massiges Gestein auf, das nach seiner Zusammensetzung einen Uebergang vom Olivingabbro zum Troktolith bildet. Es ist von mittelgrossem Korn und von dunkel grünlichgrauer Farbe mit glänzenden Spaltflächen von Plagioklas und Pyroxen. Unter dem Mikroskope erkennt man als Bestandtheile dieses Gesteins Plagioklas, Pyroxen, Olivin und Zersetzungsproducte.

Der Plagioklas ist von gewöhnlichem Aussehen und im Gestein am meisten vorhanden. In Durchschnitten mit symmetrischer Auslöschung betrug diese Auslöschung im Maximum auf beiden Seiten 16°. Durchschnitte, die annähernd parallel der Fläche *M* waren, zeigten im convergenten Lichte den Austritt einer optischen Achse beinahe in der Mitte des Gesichtsfeldes. Es kommen also diese Plagioklase an der Grenze zwischen dem Labradorit und dem Bytownit zu stehen.

Der Pyroxen ist von röthlich blassgelber Farbe, mit grober Spaltbarkeit und besitzt nicht das gewöhnliche Aussehen des Diallag. Er ist im Gestein sehr selten. Kleine und schmale Körner von Pyroxen ziehen sich in lange Arme aus, die sich zwischen den Plagioklasen hindurchschlängeln. Olivin ist in viel grösserer Anzahl als der Pyroxen entwickelt. Seine unregelmässigen Körner dehnen sich ebenfalls in lange Arme, die sich zwischen dem Plagioklas und Pyroxen hindurchwinden, aus. Die Körner sind zersprungen, und die Sprünge sind ganz schwarz von ausgeschiedenem Magnetit. Am Olivin kann man hier leicht verfolgen, wie er sich in farblosen Amphibol umbildet und dabei jene schon oben beschriebenen Anhäufungen bildet. Den Anfang der Umbildung erkennt man an dem farblosen, faserigen und blätterigen Amphibol, der sich als eine Rinde um den Olivin gebildet hat. Wo die Zersetzung weiter vorgeschritten ist, hat der Amphibol den grössten Theil des Raumes, der vorher vom Olivin ausgefüllt war, eingenommen, und vom Olivin sind in der Mitte der entstandenen Anhäufungen nur noch einige Körnlein übriggeblieben. Zuletzt finden wir nur noch Anhäufungen von Amphibol vor, ohne dass in denselben noch eine Spur von Olivin enthalten wäre. Hier sieht man dann nur noch schwarze Magnetitkörnchen, die aus Olivin entstanden sind. Wie diese Umbildung von Olivin in Amphibol vom Plagioklas unterstützt wird, ist daraus ersichtlich, dass der erste Anstoss zu dieser Umwandlung dort stattfindet, wo der Olivin an den Plagioklas grenzt, während sich an der Seite, wo der Olivin an Pyroxen stösst, der Olivin in Amphibol nicht umbildet, sondern hier sozusagen wartet, bis die Umwandlung von der anderen Seite heranreicht.

5. Der Olivingabbro ober dem See Benkovačko jezero ist graulichschwarz, grobkörnig, und die gröberen Körner des Plagioklas und Diallag sind pechglänzend.

Unter dem Mikroskope erkennt man als Bestandtheile des Gesteins Plagioklas, Olivin und Diallag nebst kleinen Mengen von Magnetit.

Plagioklas ist am reichlichsten vorhanden und erscheint in grossen, beinahe säulenförmigen Krystallen mit Zwillingen nach dem Albitgesetze, manchmal sind auch

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

solche nach dem Periklingesetze entwickelt. Nach den Durchschnitten, welche symmetrisch auslöschen (28°:28°), zu schliessen, wird das Bytownit sein. Charakteristisch für diesen Plagioklas ist die grosse Menge feiner Einschlüsse, so dass sie davon getrübt und theilweise fein gestreift sind. Bei starker Vergrösserung sind diese Einschlüsse als dünne Nädelchen, seltener als Körnchen zu erkennen, und sind von röthlichgelber Farbe, wie wenn sie Rutil wären. Dieselben liegen parallel der Fläche *M*, doch gesellen sich dazu manchmal noch Reihen, welche parallel der Fläche *P* verlaufen. Diallag ist der seltenste Bestandtheil dieses Gesteins. Seine Körner sind mehr abgerundet und dehnen sich selten in kurze Arme aus. Seine gelblichbraune Farbe geht ins Rothe über. Der Pleochroismus ist zwar nicht stark, aber doch genug deutlich: **a**=**c** fleischroth, **b** beinahe farblos mit nur schwachem Blassgrün. Die prismatische Spaltbarkeit ist an Längs- und Querschnitten gut ausgeprägt. An Querschnitten, wo die pinakoidale Spaltbarkeit nur mit mancher Linie angegeben ist, sieht man in der Richtung der pinakoidalen Spaltbarkeit eine sehr feine Lineatur, welche von aussergewöhnlich feinen Einschlüssen herrührt. Ausserdem kommt im Diallag noch eine beträchtliche Menge eingeschlossener grösserer Blättchen vor, welche rothbraun gefärbt sind. Diese Blättchen sind mit ihrer Breite parallel dem Orthopinakoid angereiht und erscheinen in Querschnitten in Form schmaler Streifchen, während sie in Durchschnitten parallel dem Orthopinakoid die Form breiter Blättchen haben, welche in der Richtung der Hauptachse des Diallag gestreckt sind.

Magnetit ist nur in kleinen Mengen vorhanden, aber in Form grosser unregelmässiger Körner.

Olivin ist etwas häufiger als Diallag, dringt zwischen die Plagioklase ein und dehnt sich in lange Fortsätze aus. Er ist frisch, nur zersprungen, und die Sprünge sind mit Magnetit ausgefüllt. Nur hie und da ist er in einen grünlichgelben Serpentin verwandelt. Olivin erscheint manchmal in Form elliptischer Körner als Einschluss im Plagioklas, noch öfter dringt er mit seinen gewundenen Fortsätzen tief in den Plagioklas ein. Viel häufiger ist der Olivin im Diallag eingeschlossen.

Der Plagioklas kommt als Einschluss im Olivin vor. Diallag fand ich weder im Plagioklas, noch im Olivin.

Ein zweiter Olivingabbro von demselben Fundorte besteht aus Labradorit, augitähnlichem Pyroxen und selten farblosem, meist blass gelbbraunem oder bläulichgrünem Amphibol, der aus Olivin entstanden ist.

6. Der Gabbro von der Elkina kosa ist ein grobkörniges Gestein von grünlichschwarzer Farbe. Der Plagioklas ist von gewöhnlichem Aussehen und durch Zersetzung etwas getrübt. Der Pyroxen ist hell fleischfarbig und von augitischem Aussehen. Er dehnt sich in charakteristische, gewundene Arme aus. Der Pyroxen befindet sich hier in Umwandlung, und wo dieselbe erst angefangen hat, dort sieht man rothbraune Amphibolblättchen. Durch weitere Umbildung bilden sich im Pyroxen Blättchen eines grünlichbraunen Amphibols, welche in Gesellschaft mit dem vorigen Amphibol mehrmals den Pyroxen so verdrängen, dass von demselben nur noch einige Fleckchen zu sehen sind. Diese Blättchen eines und des anderen Amphibols sind gewöhnlich gleich orientirt und gleichförmig im Pyroxen vertheilt. Die schmäleren Arme des Pyroxens, welche gänzlich in Amphibol umgewandelt sind, sind aus beiden Amphibolarten zusammengesetzt, welche so in ein Ganzes verbunden sind, dass sie ein einheitliches Individuum nur mit verschiedener Farbe bilden. Sämmtlicher Amphibol in feineren und grösseren Blättchen ist überhaupt ganz von compactem Aussehen, und nur sehr selten ist er zerfasert.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Olivin war im Gestein nur sehr wenig vorhanden, da man im ganzen Dünnschliffe nur eine Anhäufung von farblosem Amphibol findet. Auch Magnetit ist im Gestein sehr selten.

In Hinsicht des gegenwärtigen Einschlusses fand ich ein abgerundetes Plagioklaskörnchen im Pyroxen und ein ebensolches Körnchen vom Pyroxen im Plagioklas.

7. Der Olivingabbro ober Kozarac. Wenn man vom Kozarački kamen hinab gegen Kozarac geht, findet man vor dem Diabas einen schönen Olivingabbro von grobem Korn und schwärzlichgrauer Farbe. Er ist hauptsächlich aus Plagioklas, etwas Olivin und ganz wenig Diallag zusammengesetzt. Der Plagioklas ist ganz frisch und besitzt Zwillinge nach dem Albitgesetze, welche sich manchmal von Neuem zu Zwillingen nach dem Karlsbadergesetze vereinen; dazu gesellen sich noch Zwillinge nach dem Periklingesetze. Sie sind voll von aussergewöhnlich feinen Einschlüssen wie jene im Gestein ober dem See Benkovačko jezero (5). Der Olivin ist ganz frisch, nur ist er ganz zersprungen und die Sprünge mit Magnetit ausgefüllt. Die unregelmässigen Olivinkörner senden lange Fortsätze aus, welche sich zwischen den Plagioklas zwängen. Diallag ist sehr spärlich vorhanden. Er ist von blassrother Farbe, schwachem Pleochroismus und sehr oft wegen aussergewöhnlich feiner Einschlüsse wie gestreift. Grössere Einschlüsse kommen in ihm sehr wenige vor.

In einem anderen Handstücke vom selben Fundorte war viel mehr Diallag und in grösseren Körnern enthalten, und man sah an Querschnitten ausser der prismatischen Spaltbarkeit auch noch die pinakoidale Absonderung. Das Gestein ist theilweise zersetzt, und man kann in manchen Partien des Dünnschliffes bemerken, wie sich der Diallag in einen grünlichen, faserigen und braunen compacten Amphibol umbildet, während sich der Olivin in einen farblosen Amphibol umwandelt.

In einem und dem anderen Handstücke fand ich als Einschlüsse abgerundete Körnchen von Olivin im Plagioklas und Pyroxen, Plagioklas im Olivin und Diallag, dann Diallag im Plagioklas.

8. Olivingabbro aus dem Bache Omarski potok. Im Bache, welcher bei Omarska vorbeifliesst — in der Karte ist er als „Krivaja potok“ eingetragen — liegen Rollstücke eines Olivingabbro von etwas feinerem Korn als jene aus der Umgebung von Kozarac. Dieser Gabbro besteht aus Plagioklas, Pyroxen und Amphibol. Der Pyroxen hat eine röthlichgraue Farbe, grobe Spaltbarkeit und dehnt sich in lange Fortsätze aus. Er verwandelt sich in blätterigen, braunen und grünen Amphibol. Der Olivin ist gänzlich in die bekannten Anhäufungen von Amphibol, welche sich zwischen den Plagioklasen hindurchzwängen, umgebildet. In diesen Anhäufungen ist der Amphibol nicht farblos. Der Amphibol, welcher die Mitte der Anhäufungen einnimmt, ist gelblichgrün, während er am Rande der Anhäufung bläulichgrün ist, so dass er ein wenig an Glaukophan erinnert. Magnetit ist im Gestein nur spärlich und dann in grossen, unregelmässigen Körnern vorhanden.

Elliptische Pyroxenkörner kommen in bedeutender Menge als Einschluss im Plagioklas vor; seltener sind Körner vom Plagioklas im Pyroxen eingeschlossen.

9. Olivingabbro aus dem Bistricathale. Dieses Gestein, welches sich in der Sammlung des gemeinsamen Finanzministeriums in Wien befindet, schickte mir zur Ansicht der verstorbene Baron von Foullon. Neben dem Gestein war auf einer Etiquette zu lesen: „Aus dem Bistricathale unterhalb der Quelle beim Ursprung am Abhange des Krnin.“ Das Gestein ist von mittelgrossem Korn, schwarz und etwas vom Plagioklas weiss gefleckt. Seine Bestandtheile sind: Plagioklas, Pyroxen und Olivin. Der Plagioklas ist ganz frisch und in Zwillingen nach dem Albit-, Periklin- und Karlsbader-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gesetze entwickelt. Spaltblättchen nach *P* löschen unter einem Winkel von 13° aus und nach *M* unter 26°—28°, er ist also ein Endglied der Labradoritreihe. Der Pyroxen ist von blassgelblicher Farbe und schwach entwickelter Spaltbarkeit; er ist nicht häufig und dehnt sich in ungewöhnlich zerspaltene Stücke aus, welche sich um den Plagioklas winden.

Olivin ist häufiger als Pyroxen. Er ist zersprungen und an den Sprüngen in Serpentin umgewandelt.

Im Pyroxen findet man oftmals sehr viele abgerundete Plagioklaskörner eingeschlossen und nebenbei noch manches Körnchen Olivin. Auch im Olivin ist Plagioklas gewöhnlich in Form eiförmiger Körnchen als Einschluss vorhanden. Im Plagioklas findet man nur sehr selten manches Körnchen Pyroxen oder Olivin.

Aus der Kozara planina beschrieb nur Pilar zwei verschiedene Gabbro (S. 18). An dem ersten Orte fand Pilar getrübten Plagioklas, blassgrünen Diallag, welcher sich in Aktinolith umbildet, und Olivin, der sich in Serpentin umzubilden anfing. Im zweiten Gestein war der Plagioklas beinahe ganz zersetzt, während der Diallag grösstentheils in Aktinolith und Smaragdit und Olivin zu Serpentin umgewandelt war. Unter den mikroskopischen Präparaten, welche nach Prof. Pilar in der Sammlung des mineralogisch-petrographischen Museums zurückblieben, fand ich auch Präparate mit der Etiquette „Olivingabbro aus der Kozara planina“ ohne eine näheren Bezeichnung des Fundortes. Diese Präparate waren nach der mineralogischen Zusammensetzung und den Metamorphosen jenen zwei Arten des Olivingabbro ähnlich, welche ich unter Nummer 5 von oberhalb des Sees Benkovačko jezero beschrieb.

c) Serpentin.

Die Serpentine, welche den charakteristischsten Bestandtheil der bosnischen Serpentinzone bilden, gehören der Familie der Peridotite an; es sind das lauter Lherzolithe. Die Serpentinisation des Lherzolith ist überhaupt so wenig vorgeschritten, dass es geradezu schwer ist, ein Gestein zu finden, in welchem man die ursprünglichen Mineralien nicht bestimmen könnte. Gewöhnlich begegnet man überall frischem Lherzolith, und wenn man von bosnischen Serpentinen oder der Serpentinzone spricht, so thut man das mehr aus Gewohnheit, weil bisher noch Niemand die petrographische Natur dieser Gesteine bestimmt hat und es somit auch nicht bekannt ist, dass hier sehr wenig Lherzolith zu finden ist, der gänzlich in Serpentin umgewandelt wäre. Die bosnischen Lherzolithe besitzen die charakteristische Eigenschaft, dass sie sehr oft aus dunkleren und helleren Schichten bestehen, welche dadurch entstanden sind, dass sich die Pyroxene für sich und die Olivine für sich in Schichten abgelagert haben. Weiters ist für die bosnischen Lherzolithe charakteristisch, dass in ihnen ziemlich oft bedeutende Mengen von primärem Chromeisenerz vorkommen, welche an mehreren Orten bergmännisch abgebaut werden.

1. Lherzolith von Kozarac. Unmittelbar oberhalb des Dorfes Kozarac findet man neben Gabbro und Diabas auch eine Menge Geschiebe vom Lherzolith. Dieser Lherzolith ist ein grünlichschwarzes, dichtes Gestein, an welchem man sehr selten manch' grösseren Pyroxenkrystall bemerkt. Am Dünnschliffe bemerkt man mit blossem Auge, wie derselbe aus unregelmässigen Streifen besteht, welche abwechselnd etwas grünlich und weisslich gefärbt sind. Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein hauptsächlich aus Olivin, rhombischem und monoklinem Pyroxen in ziemlich gleichen Mengen und nur in kleinen Körnern zusammengesetzt ist. Die Pyroxene halten sich immer

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

beisammen, so dass beinahe nie zwischen ihnen Olivin vorhanden ist, auch der Olivin ist für sich gesondert, doch findet man unter demselben auch manches Körnchen des einen oder anderen Pyroxen. So abgesonderte Züge vom Olivin erkennt man im Präparate, wenn man dieses mit freiem Auge betrachtet, an der grünen Farbe, während die Pyroxenzüge weisslich gefärbt erscheinen.

Der Olivin ist in winzige Körnchen zerfallen, welche von grünlichem Serpentin umgeben sind.

Der Bronzit ist im Dünnschliffe farblos, mit schwacher Spaltbarkeit. Auch er ist ähnlich dem Olivin zersprungen, und von den Sprüngen aus zerfasert er sich und wandelt sich in faserigen Serpentin (Bastit) um.

Der monokline Pyroxen ist in Form von farblosem Diopsid entwickelt, und zwei chemische Analysen, welche wir später anführen werden, beweisen, dass dies ein an Thonerde armer Augit ist. Der Diopsid wäre nach seiner Spaltbarkeit, seinem Aussehen und nach seiner Farbe nicht vom Bronzit zu unterscheiden, besässe er nicht die schiefe Auslöschung und eine etwas stärkere Lichtbrechung, infolge welcher er bei gekreuzten Nicols lebhaftere Farben zeigt. In Schnitten mit gerader Auslöschung zeigt der Diopsid im convergenten Lichte den Austritt einer optischen Achse. Das Mineral aus der Familie des Spinells, welches hier entwickelt ist, kommt in Form kleiner Oktaëder oder eiförmiger Körnchen vor, ist mit braunrother Farbe durchsichtig und wird grösstentheils Chromit sein.

2. Der Lherzolith unterhalb der Benkovačka kosa ist ein dunkelgrünes, dichtes Gestein, aus welchem mancher gröberer Pyroxen hervorragt. Das Gestein ist deutlich geschichtet und besteht aus ganz schwarzen, schmäleren und aus dunkelgrünen, breiteren Schichten. Am Dünnschliffe wäre diese Schichtung schwer erkennbar, weil der Unterschied zwischen der weissen und grünen Farbe zu unbedeutend ist.

Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein feinkörnig ist, dass es aus Olivin, etwas weniger rhombischem und noch weniger monoklinem Pyroxen und aus Chromit zusammengesetzt ist, und dass in ihm die Umwandlung schon sehr stark vorgeschritten ist. Das breite Netz des blassgelben Serpentins breitet sich durch den ganzen Dünnschliff aus, und die Maschen des Netzes sind von Körnern des Olivin und der einen und der anderen Pyroxenart ausgefüllt. Magnetit ist im Netze sehr wenig vorhanden. Olivin ist der reichlichste Bestandtheil des Gesteins. Bronzit und Diopsid haben dasselbe Aussehen und dieselbe Farbe wie im vorigen Gestein. An Stellen, wo die Umwandlung mehr vorgeschritten ist, ist Bronzit in Bastit umgebildet. Grössere Bronzitkrystalle besitzen manchmal in der Richtung der Spaltbarkeit säulen- und nadelförmige Einschlüsse, welche auch dann lebhafte Farben zeigen, wenn der Bronzit verdunkelt, und selbst verdunkeln sie nie. Chromit ist in Form kleiner Körnchen und manchmal auch in Oktaëdern vorhanden.

3. Der Lherzolith von der Elkina kosa ist ein graulichschwarzes Gestein, ziemlich massig mit grösseren Pyroxenkrystallen. Am Gestein bemerkt man weder makroskopisch noch mikroskopisch eine Schichtung. Olivin ist sein reichlichster Bestandtheil. Die Zersetzung hat in ihm erst angefangen. In den Sprüngen ist entweder gar kein Magnetit oder nur sehr wenig vorhanden. Der rhombische Pyroxen, Bronzit, kommt in gröberen und kleineren farblosen Körnern vor. An den Sprüngen, welche sich im Bronzit ausbreiten, fängt sich dieser zu zerfasern an. Der viel seltenere Diopsid unterscheidet sich vom Bronzit einzig durch seine stärkere Lichtbrechung und seine schiefe Auslöschung. Die schwach durchsichtigen, braunrothen Blättchen, welche hier vorkommen, gehören allem Anschein nach dem Picotit an.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

4. Der Lherzolith von Mimići ist ein ganz schwarzes Gestein, in welchem unregelmässig zerstreute, 1 Cm. lange und 0·5 Cm. breite Pyroxenkrystalle vorkommen. Am Gestein sieht man nur stellenweise eine Schichtung, und auch im Präparate sieht man manchmal, wie der Olivin vom Pyroxen getrennt auftritt. Neben den gewöhnlichen Bestandtheilen, Olivin, Bronzit, Diopsid und Serpentin, finden wir hier noch Talk vor. Olivin ist am reichlichsten vorhanden, ihm folgt Diopsid, und am seltensten ist Bronzit. Beide Pyroxene sind farblos und haben eine schwach ausgeprägte Spaltbarkeit.

Der Talk erscheint in unregelmässigen Häufchen, welche ihrer Form nach beweisen, dass der Talk die Stelle des Pyroxen einnahm. Diese Häufchen bestehen aus farblosen, gekrümmten Blättchen, welche alle Eigenschaften des Talks besitzen. Der Anfang der Umwandlung des Pyroxen in Talk lässt sich dadurch erkennen, dass sich im Pyroxen eine feinkörnige Trübung bemerkbar macht; später, scheint es, schreitet sie sehr schnell vor, weil sehr selten im Talk noch ein unzersetztes Körnchen des ursprünglichen Minerals zu finden ist. An solchen Körnchen sieht man, dass es Diopsid war, welcher sich in Talk umgebildet hat. Ob zur Bildung des Talkes auch Bronzit etwas beitrug, konnte ich nicht bestimmen. Durch weitere Zersetzung wandelt sich der Talk in ein graues, erdiges Umwandlungsproduct um, welches unter gekreuzten Nicols in jeder Lage dunkel bleibt.

5. Der Lherzolith aus dem Bache Ljučica ist nach seiner Zusammensetzung und Structur das interessanteste Gestein dieser Gesteinsart. Er ist deutlich gestreift: durch das Gestein, welches sonst ganz schwarz ist, ziehen 3—6 Mm. breite Streifen von hellerer Farbe, welche sich bald auskeilen und verlieren, dadurch gewissermassen abgeplattete und gedehnte Linsen bildend. Dabei sieht man im ganzen Gestein regellos eingesprengte Krystalloide von Bronzit. Am Dünnschliffe bemerkt man makroskopisch dunklere und hellere, unregelmässig verlaufende Streifen, und unter dem Mikroskope sieht man, dass der Olivin die dunkleren, der Pyroxen die helleren Streifen bildet. In den Olivinzügen sind manchmal Pyroxenkörnchen enthalten, während die Züge vom Pyroxen beinahe immer frei von Olivin sind. Diese Züge sind bis fünf und auch mehr Millimeter breit und verlaufen unregelmässig, verschmälern sich schnell und dehnen sich manchmal in so feine Fäden aus, dass man sie erst unter dem Mikroskope erblicken und als Züge erkennen kann. Die Grenze zwischen einem und dem anderen Zuge ist unter dem Mikroskope ganz deutlich und nur insofern gekrümmt, als sie sich den einzelnen Körnern an der einen und anderen Seite des Zuges anpasst. Die Pyroxenzüge bestehen hauptsächlich aus gleichförmig grossen Körnern, welche die bekannte Pflasterstructur, der man bei vielen Amphiboliten und ähnlichen krystallinischen Schiefern begegnet, bilden. Nur an manchen Stellen, und zwar meist in der Nähe der Olivinzüge treten grössere Pyroxenkörner auf, welche in der Richtung einer Nebenachse gestreckt sind. Diese grösseren Körner gehören dem rhombischen oder monoklinen Pyroxen an. Die kleineren Körner in den Zügen bestehen grösstentheils aus monoklinem Pyroxen. Wo grössere, gestreckte Körner vom rhombischen Pyroxen vorkommen, da sind dann auch in der Nähe herum kleinere Körnchen von rhombischem Pyroxen vorhanden, und in seiner Gesellschaft ist monokliner Pyroxen selten, auch gesellt sich hier manches Olivinkörnchen bei. Der Olivin ist im Dünnschliffe zersprungen und theilweise in Serpentin umgewandelt.

Der rhombische Pyroxen — Bronzit — ist farblos, und seine kleineren Körner besitzen eine schwache Spaltbarkeit. Die grösseren, gestreckten Körner sind immer lamellar gespaltet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der Diopsid ist vom Bronzit nur durch seine optischen Eigenschaften zu unterscheiden. An seinen kleineren Körnern ist die Spaltbarkeit nur mit mancher Linie angedeutet. Unter denselben fand ich zwei Zwillinge nach dem Orthopinakoid. Die grossen, gestreckten Krystalloide des monoklinen Pyroxen sind fein gespalten, wie wenn sie aus lauter Säulchen zusammengesetzt wären.

Neben dem farblosen monoklinen Pyroxen erscheint hier seltener noch ein Mineral gänzlich in derselben Form, nur von anderer Farbe, welche uns etwas an Hypersten erinnert. Diese Körner mit schwacher, blassgelblichrother Farbe, treten in den Pyroxenzügen unregelmässig zerstreut, den Pyroxen hier vertretend auf. Der Pleochroismus dieser Körner ist ziemlich stark und macht sich in fleischfarbiger, blasser (beinahe unmerklicher) und schwachgrünlicher Farbe bemerkbar. Die prismatische Spaltbarkeit ist höchstens mit zwei, drei Linien angedeutet. Ausserdem sah ich an einem Durchschnitte neben der prismatischen Spaltbarkeit auch noch eine quer verlaufende, basale Spaltbarkeit. Die schiefe Auslöschung erreichte gewöhnlich nur 18°. Nur an drei Körnern bemerkte ich, dass der Winkel, welchen die Auslöschungsrichtung mit der Spaltbarkeit bildet, 27—28° ausmachte. Der Auslöschungswinkel von 18° spricht dafür, dass uns hier ein Amphibol vorliegt, und weil die Orthodiagonale im Amphibol mit dem Prisma einen Winkel bildet, welcher jener zweiten Auslöschung (27—28°) entspricht, so war es mehr als wahrscheinlich, dass dieser zweite grosse Auslöschungswinkel an Querdurchschnitten gemessen wurde, wo bei der schwach entwickelten Spaltbarkeit dieses Minerals nur ein System von Linien in der Richtung eines Paares prismatischer Flächen entwickelt war. Dass dem wirklich so ist, überzeugte ich mich an einem Durchschnitte, wo ausser drei parallelen Linien noch eine vierte Linie entwickelt war, welche jene drei so kreuzte, dass sie den Winkel des Amphibolprisma bildete. Es war dies somit ein senkrechter Durchschnitt auf die Hauptachse, und freilich bildete dann hier die Auslöschungsrichtung mit der prismatischen Spaltbarkeit jenen grossen Winkel, welchen ich an anderen Durchschnitten fand, wo die beiden Spaltbarkeitssysteme nicht entwickelt waren. Demnach besteht kein Zweifel mehr, dass dies wirklich Amphibol ist. Wir werden bald hören, dass solcher Amphibol auch in anderen bosnischen Lherzolithen vorkommt. Hier steht manchmal der Amphibol mit dem monoklinen, seltener mit dem rhombischen so im Zusammenhange, dass der Amphibol langsam, ohne deutliche Grenze, in Pyroxen übergeht. Dort, wo die Farbe des Amphibols allmälig verschwindet, sieht man auch unter gekreuzten Nicols stufenweise Veränderung der optischen Orientirung. Neben rothbraunen Chromitkörnern ist hier im Lherzolith noch Rutil vorhanden. Der Rutil tritt als Einschluss im Pyroxen in Form runder Körner oder länglicher Säulchen von röthlichgelber Farbe auf. An manchen Stellen sind diese Säulchen so dünn und klein und so angehäuft, wie man sie in den Phylliten und Thonschiefern findet.

Im Ljučicabache fand ich ausser dem beschriebenen Lherzolith als Geschiebe auch noch Lherzolithe, an welchen weder makroskopisch noch mikroskopisch eine Schichtung bemerkbar war. Sie bestehen aus Olivin, Diopsid und Bronzit nebst etwas Chromit. Die Gesteine sind ziemlich frisch, und die Bestandtheile besitzen dieselben Eigenschaften, welche wir bei den anderen Lherzolithen aus der Kozara planina beschrieben haben.

d) Amphibolit.

In Briefwechsel mit Baron Foullon stehend, theilte ich ihm mit, dass ich in der Serpentinzone Bosniens überall mit Ausnahme der Kozara planina neben Serpentin

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

auch Amphibolite gefunden. Auf diese Bemerkung antwortete er mir, dass auch in der Kozara planina Amphibolite vorkommen, und sendete mir auch bald darauf aus der Sammlung des gemeinsamen Finanzministeriums in Wien zur Ansicht einen Amphibolit, an dem von seiner Hand auf der Etiquette vermerkt war: „Frische Probe des Gesteins, aus dem der Serpentin entsteht; Lužicathal.“ Meine spätere Anfrage, nach dem genaueren Fundort und der Lage des Gesteins, konnte Foullon nicht mehr beantworten. Er begab sich nach Australien, und hat, wie bekannt, auf den Salomoninseln ein trauriges Ende gefunden.

Da ich mich in mehreren Fällen überzeugen konnte, dass die Amphibolite in der bosnischen Serpentinzone im Serpentin (Lherzolith) eingelagert auftreten, so muss ich glauben, dass auch dieser Amphibolit aus der Kozara planina im Serpentin liegt. In diesem Glauben befestigte mich die erwähnte Bemerkung auf der Etiquette, die deutlich besagt, dass dieser Amphibolit im Zusammenhange mit Serpentin gefunden wurde.

Der Pyroxenamphibolit aus dem Ljučicathale (in der Karte führt dieser Bach den Namen Lužica) ist ein schwarzes Gestein und besitzt das gewöhnliche Aussehen der Amphibolite. Am Querbruch sieht man, dass er deutlich geschichtet ist, indem schwarze mit weisslichen Schichten abwechseln. Unter dem Mikroskope erkennt man als Bestandtheile des Gesteins Amphibol, monoklinen Pyroxen, Feldspath und Magnetit.

Der Amphibol ist compact und von gelblichbrauner Farbe. Sein bedeutender Pleochroismus macht sich in blassgelber, grünlichgelber und gelblichbrauner Farbe bemerkbar. Er hält sich meist beisammen, und diese Anhäufungen lehnen sich an Anhäufungen von Pyroxen an; er hat bald die Form feinerer gerundeter Körner, bald wieder — was gewöhnlicher ist — die Form grösserer unregelmässiger Krystalloide. Grössere Amphibole besitzen sehr oft nadelförmige, parallel angereihte Einschlüsse von Magnetit, welche durch das ganze Individuum nicht gleichmässig vertheilt sind, sondern sich meist in der Mitte und manchmal auch nur gegen den Rand anhäufen. Ausser diesen Nädelchen sieht man im Amphibol auch unregelmässig zerstreute Magnetitkörner, welche sich manchmal zu Nädelchen verdünnen. Im Amphibol kommen auch noch Feldspathkörner als Einschluss vor.

Der monokline Pyroxen ist farblos und hat die Form feiner Körner. Die prismatische Spaltbarkeit ist nur an grösseren Körnern entwickelt. Wegen der starken Lichtbrechung erscheinen die Körner im Dünnschliffe erhaben. Zwischen gekreuzten Nicols zeigt der Pyroxen sehr lebhafte Farben und einen grossen Auslöschungswinkel. Die Pyroxenkörner halten sich stets beisammen und bilden eine zellenartige Structur. Manches Auge dieses Zellensystems besteht aus Amphibol, ebenso sieht man in manchem grösseren Pyroxenkorn feine Amphibolblättchen.

Feldspath ist im Gestein nicht sehr häufig vorhanden, und seine kleinen, unregelmässigen Körner sind immer für sich versammelt in jenem Raume, der vom Amphibol und Pyroxen freigelassen wurde. Der Feldspath ist hier sehr zersetzt und getrübt. Zwillingslamellen sieht man selten, und zwar nur an ungetrübten Körnchen. Im Feldspath kommen als Einschlüsse kleine Körnchen und Säulen von Amphibol und Pyroxen vor.

Magnetit ist im ganzen Gestein reichlich zerstreut, gewöhnlich in Form unregelmässiger Körner, seltener in deutlichen Oktaëdern. Stellenweise ist er in Hämatit umgewandelt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. Prisjeka, Skatovica, Uzlomac und die Borja planina.

Das Querthal des Vrbasflusses nördlich von Banjaluka trennt die Serpentinzone der Kozara planina von ihrer Fortsetzung, welche sich in südöstlicher Richtung gegen das Bosnathal hinzieht. In dieser Fortsetzung finden wir einen Zug, welcher seinen Anfang in der Prisjeka planina nimmt und nur auf eine kurze Strecke von dem Querthale der Jošavka durchbrochen wird, um sich dann ohne Unterbrechung längs der Skatovica, Uzlomac und Borja planina bis zur Smolin-Mahnača hin zu erstrecken. Der zweite Zug umfasst die Ljubić planina und zieht sich parallel dem vorigen Zuge bis — wie es scheint — zur Usora. Insofern mir beide Züge bekannt sind, möchte ich sagen, dass sie im Längsthale der Jošavka zwischen der Skatovica und Dubrava, ebenso im Längsthale der Mala Usora zwischen der Borja und Javorova planina aneinander stossen. In einem und dem anderen Thale fand ich die nächstliegenden Hügel im Norden und Süden aus Serpentin bestehend. Auf der südlichen Seite konnte ich mich überzeugen, dass diese Hügel in ununterbrochenem Zusammenhange mit den übrigen krystallinischen Gesteinen der Serpentinzone der Skatovica (vom Längsthale der Jošavka) und Borja planina (vom Längsthale der Mala Usora) stehen, deshalb scheint es mir sehr glaubwürdig, obwohl ich jene Gegenden nicht besuchte, dass sich die nördlichen Serpentinhügel des einen und des anderen Thales unmittelbar jenem zweiten Zuge aus der Ljubić planina, Čavka und der Jošavka planina anreihen. Demnach wäre die Verbreitung der Serpentinzone in dieser Gegend viel grösser, als es in den geologischen Karten der Werke „Grundlinien der Geologie von Bosnien und der Hercegovina“ und „Beiträge zur Kenntniss der Erzlagerstätten Bosniens“ angegeben ist.

Der erste Zug der Serpentinzone in der Prisjeka erstreckt sich an der südlichen Seite bis zur Vrbanja, während seine südliche Grenze in der Skatovica, Uzlomac und Borja planina selten weiter über den Kamm dieser Gebirge reicht. Auf der nördlichen Seite zieht sich dieser Zug, wie wir kurz vorher erwähnten, bis zu den Thälern der Jošavka und Usora. In der Karte der geologischen Anstalt schliesst dieser Zug den nördlichen Theil der Borja planina nicht ein, sondern ist so eingetragen, als ob er den südlichsten Theil der Borja planina umranden und sich bis Golubinje und Nemila hinziehen würde. Wie ich mich überzeugte, ist wenigstens am westlichen Ende der Borja planina an dem südlichen Abhange die Serpentinzone nicht entwickelt, sondern hauptsächlich am nördlichen Abhange, und von hier reicht sie erst im Bereiche der Zuflüsse der Velika Usora an den südlichen Abhang hinab, darum ist es mir viel wahrscheinlicher, dass sich die Serpentinzone der Borja planina gegen die Smolin-Mahnača hin erstreckt, wie es auch B. Walter in seine Karte einzeichnete. Aus diesem Zuge sind in der Literatur einige Notizen und petrographische Untersuchungen einzig aus der unmittelbaren Nähe von Čelinac und Podbrdje vorhanden. Prof. Pilar ging von Kotor entlang der Vrbanja gegen Banjaluka und theilte seine Erfahrungen Mojsisovics mit, später publicirte er sie selbst in seiner citirten Abhandlung. Mojsisovics berichtet (S. 80) nach Pilar's Notizen, dass bei Barakovac Eruptivgesteine auftreten, welche hauptsächlich aus Gabbro bestehen, und dass sich derselbe hier an manchen Stellen plattenförmig spaltet und stellenweise aphanitisch wird. Bei Vrbanjica fand Pilar Amphibolite, welche aus der Prisjeka stammen. Unter den Gesteinen, welche Pilar sammelte, bestimmte und beschrieb John (S. 280 und 282) einen Diorit von Čelinac, Gabbro von Barakovac, Eklogit von Podbrdje und Serpentin von Čelinac.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Pilar erwähnt in seiner Abhandlung (S. 47, 48), dass er gleich anfangs bemerkte, als er von Kotorišće (Kotor) entlang dem rechten Ufer der Vrbanja ging, dass unter dem Geschiebe der Bäche, welche aus der Skatovica stammen, Jaspise und verschiedene Eruptivgesteine vorkommen. Beim Dorfe Podbrdje selbst fand er ein Stück Eklogit, von welchem er meint, dass er hoffentlich in der Skatovica in grösserer Menge zu finden sein werde. Auf seinem weiteren Wege gegen Barakovac fand er hinter dem Kalkstein, Sandstein und Mergel ein zersetztes Eruptivgestein, nach allem Anschein Diabas. Im Walde südlich von Barakovac traten zum ersten Male Serpentine als Geschiebe auf. „Vor Barakovac erblickte ich — schreibt Pilar — die ersten anstehenden Eruptivgesteine. Es sind das aussergewöhnlich feste, sehr feinkörnige Diorite von schwarzer Farbe. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass dieses Gestein hauptsächlich aus Plagioklas und Amphibol zusammengesetzt ist, doch fehlt hier auch Olivingabbro nicht, deswegen ist in gewisser Weise die Ansicht gerechtfertigt, dass auch dieses schwarze Gestein nur eine feinkörnige Varietät von Olivingabbro ist, in welcher der Diallag in Amphibol umgebildet ist. Derber Olivingabbro muss in der Umgebung von Barakovac einen grossen Raum einnehmen, er kommt auch in mehreren Varietäten vor. Man findet auch solchen, welcher sich leicht in Platten spalten lässt. Auf der Strasse weiter gehend, konnte ich bemerken, dass sich jenes feinkörnige schwarze Gestein, welches ich vor Barakovac fand, wiederholte. Nach den Olivingabbros und ihren aphanitischen Abarten folgen Serpentine, die sich bis in die Nähe von Vrbanjica erstrecken. Diese Serpentine bilden ganze Hügel, und an manchen ist eine Spur von Schichtung zu bemerken. Ich fand sogar eine solche Varietät des Serpentins, bei welcher man auch an faustgrossen Stücken dünne Schichten bemerken konnte. Dieser Umstand rechtfertigt die Ansicht, dass wenigstens ein Theil dieser Serpentine aus Tuffen entstanden ist, welche an Olivin oder überhaupt an Silicaten reich waren und Magnesia in grosser Menge enthielten. Bei Vrbanjica fand ich im Flussschotter einen schwarzen Amphibolit.“

An einer anderen Stelle (S. 17—20) beschreibt Pilar den Gabbro von Barakovac, Eklogit von Podbrdje und den Amphibolit von Vrbanjica, und wir werden darauf noch zurückkommen.

Meine Untersuchungen in dieser Gegend waren folgende.

Als ich von Banjaluka gegen Čelinac ging, fand ich hinter dem Dorfe Vrbanja (Pilar nennt es Vrbanjica) im Bache Rudine, welcher aus der Prisjeka planina kommt, Geschiebe von Gesteinen der bosnischen Serpentinzone. Es waren das Serpentine (Lherzolithe), Amphibolite und Pyroxenite. Die Uferwände des Baches bestehen aus sehr zersetztem Serpentin. Der Serpentin, welcher hier schön geschichtet ist, bildet zwei Hügel. Von da entlang dem rechten Ufer der Vrbanja gehend, findet man eine ganze Reihe von Hügeln eines bläulichen Serpentins. Im Bache Mehmedov potok unterhalb der Mehmedova glavica, welche am linken Ufer des gleichnamigen Baches liegt, findet man eine grosse Menge von Geschieben und darunter am meisten Amphibolite, seltener Diabase und Serpentine. Geht man im Mehmedov potok aufwärts, so begegnet man bald anstehenden mächtigen Felsen eines schwarzen Amphibolits, welcher sich bis zu einem hohen Wasserfall hinzieht, welchen ich nicht übersteigen konnte. Kehrt man von hier wieder auf die Strasse zurück, so sieht man beim Han Egić (Prdić Han), wo eine Abgrabung zur Erweiterung der Strasse gemacht wurde, zuerst Sandstein, dann Amphibolit. Bei Asića dol ragt wieder eine Serpentinkuppe hervor. (Dieser Punkt wurde mir vom Führer als Barakovac bezeichnet. Am nächsten Tage hörte ich von einem Waldhüter, dass man die ganze Gegend zwischen Vrbanja und Jošavka

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

bis weit gegen das Dorf Vrbanja unter dem Namen Barakovac versteht.) Hinter dem Serpentin erscheint ein schwarzer und dichter Diabas und zieht sich bis zur Jošavka vor Čelinac hin. Ich bin überzeugt, dass in dieser Gegend auch Gabbro vorkommt, und auch in Pilar's Hinterlassenschaft fand ich Dünnschliffe und Handstücke eines Gabbro von Barakovac, doch ging ich zufällig bei diesem Gesteine vorbei, ohne es zu bemerken. Aber jenes aphanitische Gestein, welches Pilar erwähnt, und welches sich zu Platten spaltet, wird ohne Zweifel Diabas sein, und der Gabbro wird, wie ich vermuthe, in der unmittelbaren Nähe des Diabas auftreten.

Am Wege von Čelinac entlang der Jošavka sah ich, dass sich der Diabas aus dem Thale der Vrbanja auch eine gute Strecke des Weges entlang dem rechten Ufer der Jošavka erstreckt, also nach Barakovac hinein. An der entgegengesetzten Seite der Strasse bemerkt man Hügel, welche der Gegend, genannt Crni Vrh, angehören und aus Sandstein bestehen. In der Gegend Kamenica begegnet man Breccien und Conglomeraten von Amphibolgesteinen. Am Anfang der Dubrava treten Sandsteine und Kalke auf. Dort, wo der Bach Mlinska rieka die Dubrava verlässt und in die Jošavka einmündet, befindet sich in der Skatovica und gegenüber in der Dubrava eine ganze Reihe von Hügeln, welche aus Serpentin (Lherzolith) bestehen. Der Serpentin ist hier stark zersetzt, doch sieht man beinahe überall eine deutliche Schichtung, welche dadurch bedingt ist, dass in demselben abwechselnd dünne Lagen von Pyroxen und ähnliche Lagen von Olivin ausgebildet sind. Am rechten Ufer des Baches Mlinska rieka befindet sich ein Steinbruch in sehr frischem Lherzolith, in welchem die erwähnte Schichtung überaus schön ausgeprägt ist. Nachdem ich eine kurze Strecke entlang der Mlinska rieka zurückgelegt hatte, fand ich hinter dem Serpentin einen schiefrigen Thon und Kalkstein und dann abermals Serpentin.

Im nächstfolgenden Zuflusse aus der Dubrava, dem Bache Stanenkova rieka, welcher in die Jošavka mündet, bemerkte ich, dass sämmtliche Hügel an beiden Seiten des Baches aus Serpentin bestehen. Hier drang ich viel weiter bachaufwärts als in der Mlinska rieka, doch nirgends war ein anderes Gestein als Serpentin zu finden, selbst unter dem Geschiebe des Baches war kein anderes Gestein vorhanden.

Aus dem Bache Stanenkova rieka ging ich über die Jošavka und begab mich in die Skatovica planina. Als ich entlang dem Bache Vidnjevac aufwärts stieg, fand ich unten Sandsteine und bald darnach Serpentine, welche hie und da von jüngeren sedimentären, schiefrigen Gesteinen überdeckt waren. Dann erscheinen Amphiboleklogite und echte Eklogite, und dann treten abermals Serpentine auf, so dass man deutlich sieht, dass die Eklogite im Serpentin eingelagert sind. Die Serpentine ziehen sich weit entlang dem Rücken der Skatovica hin, und an der Oberfläche liegen Stücke eines schönen Chromits in grosser Menge zerstreut. Hier am Bergrücken überraschte mich ein Ungewitter, welches mich dann auf meinem weiteren Wege bis nach Kotor-Varoš begleitete, dennoch konnte ich bei alldem bemerken, dass die südliche Seite der Skatovica in dieser Gegend aus schiefrigem Thon, Kalkstein, Quarzit und Sandstein aufgebaut ist. Von Kotor-Varoš zieht sich die Strasse im Thale der Vrbanja am Fusse des Uzlomac hin, übersteigt dann den Sattel, mittelst welchem die Uzlomac planina mit der Borja planina verknüpft ist, und führt bei Pribinić in das Thal der Mala Usora.

Auf dieser ganzen Strecke bis zum erwähnten Sattel ist nirgends eine Spur von krystallinischen Gesteinen zu erblicken. Erst dort, wo sich die Strasse gegen Norden hin zu senken anfängt, erscheinen Serpentine, welche sich einerseits in die Uzlomac planina, andererseits in die Borja planina hineinziehen. Auf dem Wege, der sich an

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

der Borja planina hinabzieht, erstrecken sich die Serpentine beiläufig eine halbe Fahrstunde. Darnach sind die Serpentine bis vor Pribinić von schwarzen Schiefern, Quarzit und Thon bedeckt. Von Pribinić bis zum Hegerhaus in Buletić sieht man am linken Ufer der Usora eine ganze Hügelreihe von Serpentin.

Von Buletić aus besuchte ich die Borja planina. Wenn man in den Bach Miljkovačka rieka einbiegt, so findet man eine grosse Menge Geschiebe von Serpentin und Amphibolit, hie und da auch Geschiebe vom Gabbro. Das Geschiebe des Serpentins ist hier, sowie auch in den anderen Bächen der Borja planina sehr oft von überaus charakteristischem Aussehen, nach welchem man schliessen kann, dass der Serpentin hier sehr oft geschichtet ist. Dieses Geschiebe ist gewöhnlich abgeflacht und dabei so gebaut, als ob es aus parallelen und untereinander zusammengekitteten Blättern zusammengesetzt wäre, so dass es gewissermassen an die Blätterzähne mancher Elephanten erinnert. Dieses Aussehen hat das Geschiebe dadurch bekommen, dass in demselben Pyroxenschichten mit Olivinschichten abwechseln; da Olivin schneller zersetzt wird, so ist das Geschiebe überall dort, wo die Olivinschichte heraustritt, tief eingefressen. Dies ist auch die Ursache, dass das Geschiebe abgeplattet ist und die äussere Rinde an beiden Seiten von Pyroxen gebildet wird.

Vom unteren Ende der Miljkovačka rieka begab ich mich gegen Osten gleich in den ersten Gebirgsbach. Gleich hier unter der Kučerina waren schon die ersten Serpentinberge. Im Bache selbst fand ich dasselbe Geschiebe wie in der Miljkovačka rieka. Von hier aus entlang dem Bache beiläufig zwei Wegstunden war nichts als Serpentin zu sehen. Am Berge Debelo brdo in der Nähe der Häuser Kuzmanovićeve kuće (diese Häuser am nördlichen Abhange der Borja planina sind in der Karte des geographischen Instituts ohne Namen eingetragen) fand ich in einem Bache am Fusse der Glavica, welcher sich in die Ravna ergiesst, Geschiebe von Diabas und Amphibolit. Von hier gegen Katunište hin war wieder lauter Serpentin. Vom Katunište begab ich mich hinab und kreuzte den Bach Borjašnica, welcher den Serpentin durchfliesst und sich dann unten in die Velika Usora ergiesst. Weiter über den Rücken Božin greb bis zum Bache Milakov potok, welcher auch in die Velika Usora mündet, ist nur Serpentin zu sehen, doch findet man unter dem Geschiebe auch Amphibolite. Von hier erklomm ich die Milakova strana und gelangte bis zu verfallenen Gruben im Serpentin, wo einst Chromit gewonnen wurde. Zurückkehrend ging ich über den Gebirgsrücken Miljkovačka kosa und fand bis Buletić nur Serpentin. Von Buletić fuhr ich mit der Waldbahn bis zur Haltestelle „Jela“ und sah am Schotter, mit welchem die Bahnstrecke aufgeschüttet ist, dass in dieser ganzen Gegend sehr verbreitet gefleckter Troktolith (Forellenstein), Gabbro, Serpentin und Amphibolit vorkommt.

a) Diabase.

1. Der porphyrische Diabas aus dem Bache Mehmedov potok ist ein graulichschwarzes Gestein, in welchem man 2—2½ Mm. grosse, porphyrisch ausgeschiedene Plagioklaskrystalle sehen kann. Ohne Rücksicht auf jene grösseren Plagioklase bietet uns im Dünnschliffe der ganze übrige Plagioklas mit dem Augit das bekannte Bild einer körnigen Diabasstructur mit säulenförmigen Plagioklaskrystallen, zwischen welchen sich der Augit einzwängt, so dass seine Contouren von der zufälligen Lage der Plagioklase abhängig sind.

Der Augit ist blass fleischfarbig und sehr stark zersetzt. Sein Zersetzungsproduct ist ein gelblichgrüner, faseriger Amphibol, welcher in solcher Menge entwickelt ist, dass

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

man im ersten Augenblick darunter den Augit kaum bemerkt. Die porphyrisch ausgeschiedenen Plagioklase sind von ziemlich regelmässiger Form und oft zonal gebaut. Albitzwillinge vereinen sich oft zu neuen Zwillingen nach dem Karlsbadergesetze. Dieser Plagioklas ist ziemlich frisch und von glasartigem Aussehen, nur manchmal sieht man in ihm eingewanderte Blättchen eines secundären Amphibols. Nach seinem optischen Verhalten wird dieser Plagioklas in die Nähe des Labradorit zu stehen kommen. Die kleineren Plagioklase besitzen alle Eigenschaften der grösseren. Hie und da sieht man im Präparate auch manches grössere Augitkorn, doch entspricht auch dann seine Begrenzung, wie jene der kleinen Augite, dem Raume, welcher von den nächstliegenden kleineren Plagioklasen freigelassen wurde.

Ilmenit kommt in Form von kammförmig zerhackten Körnern vor.

2. Der Diabas von Čelinac. Die Diabase, welche in der Umgebung von Čelinac an der Vrbanja und Jošavka auftreten, sind stark zersetzt. In denselben ist kein porphyrisch ausgeschiedener Plagioklas vorhanden, und der Augit ist ganz in einen grünlichen, faserigen Amphibol umgewandelt. Unter dem Amphibol bemerkt man manchmal manches Biotitblättchen. Jedoch bei all' dieser Zersetzung kann man deutlich die bekannte Structur der Diabase erkennen. Eisenerze sind in Form von Ilmenit vorhanden.

Pilar beschreibt in seiner Arbeit (S. 18, 19) einen zersetzten und umgewandelten Gabbro von Barakovac und sagt, dass dies dasselbe Gestein sei, welches er Mojsisovics übergeben, und welches John (S. 280) als Diorit von Čelinac beschrieben habe. Wenn man Pilar's Beschreibung liest, muss man unwillkürlich auf den Gedanken kommen, dass das ein porphyrischer Diabas ist, ähnlich dem, welchen ich im Bache Mehmedov potok fand. Pilar's Beschreibung lautet: „Das Gestein ist schwärzlichgrau, von porphyrischem Aussehen, und zwar mit einer anscheinend schwarzen Grundmasse und weissen Krystallen von Feldspath. Schon mit der Loupe sieht man, dass das Magma mikrokrystallinisch ist. Unter dem Mikroskope sieht man grössere, kurzsäulenförmige und bedeutend zersetzte Krystalle. Ohne Zweifel ist das Feldspath, doch ist es mir unmöglich zu bestimmen, ob es Plagioklas ist. Die kleineren Feldspathkrystalle hingegen sind ziemlich gut erhalten und zeigen die bekannte polysynthetische Zusammensetzung. Es sind das also wirklich Plagioklase, und demnach können auch die grossen zersetzten Krystalle demselben Mineral angehören. Diallag als solcher ist im Gestein nicht mehr vorhanden, denn er ist durch ein grünes Mineral ersetzt (Smaragdit), welches sich in ein anderes, strahliges Mineral (Aktinolith) umbildet. An einer Stelle im Dünnschliffe sah ich zwei Spaltbarkeitssysteme, die sich unter dem Winkel von beiläufig 124 schneiden, was der Spaltbarkeit des Amphibol entspricht. Olivin ist auch im Gestein vorhanden, doch nur spärlich. Im Gegentheil ist Magnetit ziemlich reichlich vorhanden in körnigen Aggregaten, strahligen, oft kammförmig angereihten Nädelchen.“ Diese Beschreibung entspricht ganz dem porphyrischen Diabas aus dem Bache Mehmedov potok, und wahrscheinlich hat hier Pilar die zurückgebliebenen Augitkörner für Olivin gehalten. In der Beschreibung John's ist es schwerer, einen Porphyrdiabas zu erkennen, auch er meint, dass dieser Diorit aus einem Gabbro entstanden ist.

b) Gabbro.

In der ganzen Serpentinzone von Prisjeka bis zur Borja planina scheint Gabbro nicht in grosser Menge entwickelt zu sein. Pilar fand in dieser Gegend Gabbro in der Umgebung von Barakovac, und ich fand solchen als Geschiebe bei Buletić in der Borja planina.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

1. Der Olivingabbro von Barakovac. Diesen Gabbro, den Pilar fand, beschrieb zuerst John (S. 282) und erwähnt als seine Bestandtheile Plagioklas (sicherlich Labrador), hellbraunen Diallag voll schwarzer Nädelchen und frischen Olivin. Durchschnitte des Diallag in der Richtung der Basis und Orthopinakoid sind dichroitisch in rother und grüner Farbe. An den Diallag grenzt manchmal brauner Amphibol an.

Pilar sagt (S. 18) von demselben Gabbro, dass er aus Labrador, Diallag, Olivin und Magnetit besteht, und dass Amphibol sehr selten vorkommt. Unter Pilar's Dünnschliffen fand ich noch den Dünnschliff, welchen er beschrieb. Hier ist der Labrador voll nadelförmiger und körniger, äusserst feiner Einschlüsse. Der Diallag ist voll schwarzer nadelförmiger Einschlüsse und besitzt nicht den geringsten Pleochroismus. Ausser Diallag ist in kleineren Mengen noch ein anderer Pyroxen vorhanden, welcher sich in Form feiner Körnchen an den Diallag und Olivin anschmiegt. Derselbe ist fleischfarbig, mit deutlichem Pleochroismus in röthlicher bis blassgrünlicher Farbe. Die Spaltbarkeit an diesen Körnern ist nicht besonders entwickelt, doch kann man deutlich nach der schiefen Auslöschung urtheilen, dass es ein monokliner Pyroxen ist. In einem solchen Körnchen befinden sich dieselben Einschlüsse, welche im Diallag vorkommen; alle übrigen Körner enthalten keine Einschlüsse. Ein grösserer gelbbrauner Amphibol war am Olivin angelehnt. Magnetit ist ziemlich häufig. Im Plagioklas findet man als Einschlüsse Diallag und Olivin, im Diallag Plagioklas und Olivin und im Olivin Plagioklas.

2. Der Olivingabbro aus dem Bache Miljkovačka rieka bei Buletić, welchen ich als Geschiebe fand, ist ein dunkelgraues Gestein von mittlerem Korn. Plagioklas ist sein reichlichster Bestandtheil. Er ist ganz trüb, theilweise von feinen körnigen und nadelförmigen Einschlüssen, theilweise infolge von Zersetzung.

Diallag, welcher von röthlichbrauner Farbe ist, ist im Gestein am spärlichsten enthalten. Seine kleinen Körner dehnen sich zwischen den übrigen Bestandtheilen auf jene Weise aus, wie wir es bei manchen Gabbros aus der Kozara planina beschrieben haben. Seine Spaltbarkeit ist schwach entwickelt. Staubartige, schwarze Einschlüsse liegen in ihm unregelmässig zerstreut herum.

Olivin ist etwas reichlicher vorhanden und besitzt in der Richtung der Hauptachse angereihte feine nadelförmige Einschlüsse. Er wandelt sich in Serpentin um, und nur stellenweise bildet sich in ihm auch farbloser Amphibol. Im Plagioklas kommt als Einschluss Diallag vor, im Diallag Plagioklas und Olivin und im Olivin Plagioklas. In einem ziemlich frischen Olivin ist ein grosses Biotitblättchen eingeschlossen.

c) Serpentin.

1. Der Lherzolith aus dem Bache Rudine (zwischen Banjaluka und Čelinac) ist ein feinkörniges, schwarzes Gestein, aus welchem grössere Pyroxenkrystalle hervorragen. Unter dem Mikroskope sieht man, dass Olivin, rhombischer und monokliner Pyroxen eine gleichmässige, feinkörnige zellenartige Structur bilden, in welche nur einige grössere Körner von rhombischem Pyroxen eingestreut sind. Im Dünnschliffe von einem Gestein aus diesem Bache sind die Pyroxene ziemlich abgesondert vom Olivin entwickelt, während im Präparat von einem anderen Gestein die Pyroxene und Olivin gleichmässig vertheilt sind. Neben diesen drei Bestandtheilen ist hier noch reichlich Chromit vorhanden nebst manchem Körnchen Amphibol.

Olivin ist der vorwiegendste Bestandtheil dieses Gesteins. Er ist frisch und nur netzförmig zersprungen, an den Sprüngen ist manchmal etwas Magnetit abgelagert.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Von den Pyroxenen ist am reichlichsten Bronzit vorhanden, seltener ist Diopsid. Beide Pyroxene sind farblos und ihre Spaltbarkeit schwach entwickelt. Nur manche grössere Bronzitkrystalle besitzen feine, dichtgedrängte Spaltungsrisse.

Der Amphibol, obwohl nicht zahlreich, macht sich doch am ersten durch seine Farbe bemerklich. Er befindet sich in Gesellschaft des Pyroxen und hat auch dieselbe körnige Form. Er hat eine röthlichbraune Farbe und starken Pleochroismus in rothbrauner, gelblichbrauner und blassgrüner Farbe. Seine Spaltbarkeit ist sehr schwach entwickelt. Der Auslöschungswinkel beträgt 16°. Er steht oft in enger Beziehung zum monoklinen Pyroxen: manchmal sieht man im Amphibol Partien von farblosem Pyroxen, ein anderes Mal wieder findet man im Pyroxen feine Amphibolblättchen. Dieser Amphibol ist ganz demjenigen ähnlich, welchen wir im Lherzolith aus dem Ljučica potok kennen gelernt haben, nur ist dieser von etwas dunklerer Farbe.

Chromit erscheint im Gestein in kleinen, unregelmässigen Körnern oder in kleinen Oktäëdern.

2. Der Lherzolith von der Serpentinkuppe Asića dol bei Barakovac ist sehr dem vorigen Gestein ähnlich. In ihm ist Olivin vorwiegend, seltener ist Bronzit und Diopsid. Die Bronzite sind manchmal sehr gross, und an dieselben schmiegen sich kleine Körnchen von Diopsid und Bronzit an, welche für sich abgesonderte Aggregate bilden, in welchen manches Körnchen Pyroxen durch Amphibol ersetzt ist. Chromit erscheint in kleinen Körnchen.

3. Der Lherzolith aus dem Bache Mlinska rieka in der Dubrava. Jene Gegend, durch welche die Mlinska rieka fliesst, und wo sie in die Jošavka einmündet, ist in der Karte des geographischen Instituts mit dem Namen Kamenica bezeichnet, während mir der Waldhüter aus Čelinac sagte, dass sie Dubrava heisse. Am unteren Laufe der Mlinska rieka befindet sich im Serpentin ein Steinbruch, und von da stammt das Gestein, welches ich hier beschreibe. Es ist derb und schwarz, und durch dasselbe ziehen sich parallele hellgraue bis grünlichgraue Streifen, welche gegen 2 Cm. breit sind. Zwischen diesen breiteren Streifen sieht man ähnliche, doch viel schmälere Streifen, die manchmal nicht breiter als 1 Mm. sind. Diese schmalen Streifen erreichen keine grosse Länge, sondern verlieren sich schnell, so dass man deutlich sehen kann, dass sie dünne und flache Linsen bilden. Unter jenen breiten Streifen befand sich einer, welcher durch einen sehr schmalen schwarzen Streifen in zwei Theile getheilt war. Unter dem Mikroskope kann man sich leicht überzeugen, dass diese hellen Streifen aus Bronzit, welcher in bedeutend grösserer Menge entwickelt ist, und aus Diopsid bestehen. Zwischen diesen Pyroxenen findet man sehr selten Olivin. Das ganze übrige Gestein besteht aus Olivin, und hier ist neben Olivin entweder kein oder sehr wenig rhombischer und monokliner Pyroxen enthalten.

Der Olivin ist ziemlich frisch und besitzt an den Sprüngen sehr wenig ausgeschiedenen Magnetit.

Der Bronzit besitzt in dickeren Präparaten eine blassgelbe Farbe und ziemlich deutlichen Pleochroismus, und zwar in gelblicher Farbe mit einem Stich ins Rothe (**a**), in graulichgelber (**b**) und blassgelber Farbe, welche schwach ins Grünliche übertönt (**c**). In dünneren Schliffen ist der Bronzit gänzlich farblos und ohne Pleochroismus. An Durchschnitten senkrecht zur Hauptachse ist manchmal eine sehr feine Lamellatur, und zwar in der Richtung des Brachypinakoids, wie man es an der Lage der Ebene der optischen Achsen im convergenten Lichte erkennen kann, zu sehen. In grösseren Bronzitkörnern findet man ziemlich oft als Einschlüsse parallel eingewachsene kurze und

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

breite Blättchen eines farblosen monoklinen Pyroxen (Diopsid) und nebenbei noch manchmal abgerundete oder gestreckte Olivinkörner.

Der Diopsid ist von kaum merklicher grünlicher Farbe, beinahe farblos. Die Spaltbarkeit ist einmal besser, das andere Mal weniger gut entwickelt. An den Sprüngen und Spaltungsrissen sind die Krystalle öfter sehr fein zerfasert, und obwohl diese faserige Streifung schräg zur prismatischen Spaltbarkeit steht, bekommt doch der Diopsid das Aussehen des Diallags. Durch Zerdrücken spaltet sich der Diopsid immer nur parallel den Prismenflächen. Die schiefe Auslöschung erreicht im Dünnschliffe den Winkel von 43°. Ebenso wie man im Bronzit parallel eingelagerte Lamellen von Diopsid findet, so kommt auch manchmal in grösseren Diopsiden parallel eingewachsener Bronzit vor.

Picotit erscheint in schwarzen Blättchen, welche an den Rändern braun durchscheinend sind.

4. Plagioklasführender Lherzolith von demselben Orte. Neben dem vorigen Lherzolith erscheint noch eine andere Varietät, welche gleichmässiger gestreift ist, indem hier 3—5 Cm. breite Pyroxenlagen und ebenso breite schwarze Olivinlagen abwechseln. Am Querbruch des Gesteins, welches dem Einflusse der Luft ausgesetzt war, sind die schwarzen Streifen mehr zersetzt und tiefer eingefressen, so dass am Gestein Vertiefungen und Erhebungen abwechseln. Dieser ungleiche Einfluss der Zersetzung macht sich am besten an hinabgerolltem Geschiebe merklich, welches das Aussehen aufeinandergeklebter Blättchen hat, so dass es an Blätterzähne gewisser Elephanten erinnert, wie wir es früher (S. 398) bei der Beschreibung der Rollstücke aus der Borja planina erwähnten. Nach den Bestandtheilen ist dieses Gestein dem vorigen ähnlich, nur ist hier noch zwischen den Pyroxenen manches Plagioklaskörnchen eingeschoben.

Der Plagioklas ist hier farblos und frisch und besitzt schöne breite Zwillingslamellen. In Durchschnitten mit symmetrischer Auslöschung fand ich den Auslöschungswinkel auf einer und der anderen Seite in der Grösse von 25°. An einem Körnchen, an welchem keine Zwillingslamellen entwickelt waren, also an einem Durchschnitte in der Richtung der Fläche *M*, konnte man im convergenten Lichte den seitlichen Austritt einer optischen Achse sehen, demnach müsste man diesen Plagioklas in die Reihe der Bytownite stellen. Von den anderen Bestandtheilen müssen wir nur noch den schwach grünlichen Diopsid erwähnen, welcher manchmal, aber nicht immer, eine schalige Ablösung besitzt und dadurch dem Diallag ähnlich wird. Spaltblättchen eines solchen Pyroxen löschen parallel aus und zeigen im convergenten Lichte den seitlichen Austritt einer optischen Achse.

5. Der Serpentin aus der Skatovica. Als ich aus dem Thale der Jošavka auf die Skatovica hinaufstieg, fand ich gänzlich serpentinisirte Peridotite. Unter dem Mikroskope findet man den Olivin und sämmtliche Pyroxene in Serpentin umgebildet. Die Pyroxene sind in einen bastitisch zerfetzten Serpentin umwandelt, während der umgebildete Olivin die bekannte Netzstructur des Serpentins angenommen hat.

6. Der Lherzolith von dem Sattel der Borja planina. Wenn man von Kotor über die Borja planina geht, so findet man am Sattel, welcher den Uzlomac mit der Borja planina verbindet, an der Stelle, wo der Weg hinabbiegt, Serpentine (Lherzolithe), welche aus Olivin, Bronzit, Diopsid, Picotit und etwas Amphibol zusammengesetzt sind. Obwohl der Olivin nicht gänzlich abgesondert von den Pyroxenen auftritt, so ist er dennoch nicht gleichmässig mit denselben vertheilt, sondern man sieht nur Anhäufungen, in welchen einmal Olivin, dann wieder die Pyroxene überwiegend sind. Der Amphibol ist von demselben Aussehen wie in manchen Lherzolithen der Kozara planina; sein Pleochroismus ist sehr stark: gelblichbraun, röthlichbraun und blass bis farblos.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der Picotit erscheint in aussergewöhnlich grossen Blättern, welche gelblichbraun durchscheinend sind und einen breiten schwarzen Rand besitzen. Im Bronzit findet man als Einschluss *a)* unregelmässig gestreckte Olivinkörnchen, *b)* parallel der Spaltbarkeit eingelagerte Blättchen von monoklinem Pyroxen und *c)* ohne Regel zertreute und schiefgelagerte Stückchen vom selben Pyroxen.

7. Der Lherzolith von Kučerina in der Borja planina ist ganz dem vorigen ähnlich (6), nur ist in ihm kein Amphibol vorhanden. In den grossen Picotitblättern findet man manchmal eingeschlossene Körner vom Pyroxen.

8. Der Lherzolith und Diopsid aus der Chromitgrube am Milakovac (Milakova strana). Der Lherzolith, in welchem Chromit ausgeschieden vorkommt, ist von demselben Aussehen, wie es auch die anderen Lherzolithe in ganz Bosnien besitzen. Seine Bestandtheile sind Olivin, Bronzit und Diopsid. Olivin ist am reichlichsten vorhanden und schon ziemlich serpentinisirt. Bronzit erscheint öfters in grösseren Körnern mit vollkommener Spaltbarkeit, und die Körner sind gewöhnlich wellenförmig gekrümmt. Der Diopsid ist farblos und von einfacher prismatischer Spaltbarkeit.

Dort, wo sich Chromit ausgeschieden hat, ist im Lherzolith, in der nächsten Nähe von Chromit, Olivin und Bronzit verschwunden, und es verblieb nur reiner Diopsid von schwacher, apfelgrüner Farbe, so dass der Chromit immer von Diopsid umgeben ist, und zwar auf eine Entfernung von mehreren Centimetern. Eine ähnliche Erscheinung begegnen wir auch am Chromit aus der Umgebung von Duboštica, wie wir noch weiter unten erfahren werden.

Wenn man dieses grüne Mineral zersplittert und die dadurch gewonnenen Spaltblättchen unter den gekreuzten Nicols untersucht, kann man sehen, dass sie sehr lebhafte Farben zeigen und unter einem Winkel von beiläufig 34° schief auslöschen. Sehr selten sind Blätter mit paralleler Auslöschung zu finden, und ein solches Blättchen zeigt im convergenten Lichte deutlich den schiefen Austritt einer optischen Achse. Man sieht also, dass dies ein monokliner Pyroxen ist, der ausser der prismatischen Spaltbarkeit noch eine nur schwach entwickelte pinakoidale Spaltbarkeit besitzt.

Im Dünnschliff kann man unter dem Mikroskope erkennen, dass diese grüne Substanz nur einem Mineral angehört. Grösstentheils sind das grosse, unregelmässige Krystalle, und nur manchmal sammeln sich zwischen denselben Reihen von feineren Körnern. Im Präparat ist dieser Pyroxen farblos und ohne Pleochroismus. Querdurchschnitte besitzen eine gut entwickelte prismatische Spaltbarkeit in der Form eines rechtwinkligen Netzes, und neben dieser Spaltbarkeit sieht man nur manchmal eine oder zwei Linien, welche der orthopinakoidalen Spaltbarkeit entsprechen. Solche Durchschnitte zeigen im convergenten Lichte den Austritt einer optischen Achse beinahe im Mittelpunkt des Gesichtsfeldes. An Längsschnitten ist die prismatische Spaltbarkeit jetzt besser, dann wieder schwächer entwickelt; Längsschnitte mit paralleler Auslöschung zeigen den Austritt einer optischen Achse.

Die chemische Analyse ergab in diesem Diopsid neben einer unbedeutenden Menge von Chrom, die nicht festzustellen war, in Procenten:

SiO_2	50·841
Al_2O_3	0·426
FeO	7·179
CaO	21·488
MgO	16·540
Glühverlust	4·233
	100·707

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

9. Die Lherzolithe von Buletić, welche als Geschiebe in dem Bache Miljkovačka rieka vorkommen, besitzen gewöhnlich eine schöne Streifung und bestehen aus Olivin, Bronzit, Diopsid und Chromit. In einem war noch Amphibol von demselben Aussehen wie jener, welchen wir im Lherzolith aus der Ljučica in der Kozara planina beschrieben haben, enthalten.

d) Amphibolite, Pyroxenite und Eklogite.

1. Der Pyroxenit aus dem Bache Rudine. Schon früher wurde erwähnt, dass im Serpentin beinahe in sämmtlichen Gebirgen der bosnischen Serpentinzone Schichten von Amphibolit eingelagert vorkommen. Am seltensten bestehen diese Amphibolgesteine nur aus Amphibol (grünem oder farblosem), gewöhnlich ist in denselben auch noch Plagioklas und monokliner Pyroxen (meist Salit) enthalten. Manchmal übernimmt in diesem Gestein der Pyroxen die Hauptrolle, und der Amphibol verschwindet in ihm gänzlich (Pyroxenit) oder tritt nur untergeordnet auf (Amphibolpyroxenit). Ich wählte für diese Gesteine die Benennung „Pyroxenit", obwohl man gewöhnlich unter diesem Namen verschiedene andere Gesteine versteht, doch glaube ich, dass mit demselben am entsprechendsten solche Gesteine zu bezeichnen sind, welche in genetischer Verwandtschaft zu den Amphiboliten stehen, weil der analoge Bau des Namens selbst am besten ihre Verwandtschaft ausdrückt. Ausser den Pyroxeniten kommen hier neben den Amphiboliten auch noch Eklogite vor, welche im Serpentin eingelagert sind, und zwar manchmal in Gesellschaft mit den Amphiboliten.

Der Bach Rudine, dessen Uferhügel aus Serpentin bestehen, führt als Geschiebe nur Serpentin, Pyroxenamphibolit und diesen Pyroxenit. Dieses Gestein ist von dunkelgrauer Farbe und ganz feinkörniger, beinahe dichter Structur. Unter dem Mikroskope sieht man, dass es vorwiegend aus monoklinem Pyroxen, etwas Feldspath und Pleonast zusammengesetzt ist.

Der monokline Pyroxen ist der Hauptbestandtheil dieses Gesteins. Im Dünnschliff ist er ganz farblos. Gewöhnlich ist er sehr klein, so dass seine Körner durchschnittlich 0·2—0·3 Mm. breit sind. Diese Körner sind etwas abgerundet und reihen sich so aneinander, dass sie breite Züge bilden, welche an Mosaik oder Pflanzenzellengewebe erinnern. Diese feineren Körner haben gewöhnlich keine Spaltbarkeit. Grössere Körner zeigen eine Spaltbarkeit durch eine oder zwei Linien angedeutet. In diese Züge dringen ziemlich oft auch etwas grössere Pyroxene (nahe von 1 Mm.) ein, und diese zeichnen sich beinahe immer dadurch aus, dass in der Richtung ihrer prismatischen Spaltbarkeit gestreckte und breite kleine Hohlräume angereiht sind. An den Stellen, wo das Gestein mehr zersetzt ist, nehmen hauptsächlich die kleineren Pyroxene eine gelbe Farbe an und bilden sich dann in faserige Serpentinanhäufungen um.

Die Feldspathe bilden abgesonderte kleine Anhäufungen zwischen dem Pyroxen. Es sind das kleine und unregelmässige Körnchen, welche in frischem Gestein von ganz glasartigem Aussehen sind. Selten kann man an ihnen eine polysynthetische Streifung beobachten, gewöhnlicher ist es, dass diese Körnchen nicht verzwillingt sind. In zersetzten Theilen des Gesteins ist der Feldspath ganz kaolinisirt.

Pleonast ist ziemlich reichlich vorhanden und erscheint bald in sehr feinen, bald wieder in sehr grossen (3—4 Mm.), unregelmässigen Körnern. Er besitzt eine sehr schöne grüne Farbe, und die grösseren Körner sind von geraden, rechtwinkelig gekreuzten oder von unregelmässigen Sprüngen durchquert. Der Pleonast hält sich immer in der Nähe des Feldspath. Grosse Pleonaste sind immer von einem Feldspath-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

kranze umgeben, während die kleinen Pleonaste entweder zwischen den Feldspathen liegen oder im Feldspath selbst eingeschlossen sind.

2. Der Amphibolpyroxenit von Buletić. So wie jenen aus dem Bache Rudine potok, fand ich auch diesen Pyroxenit als Geschiebe, und zwar im Bache Miljkovačka rieka bei Buletić, einzig in Gesellschaft mit den krystallinischen Gesteinen der bosnischen Serpentinzone. Das Gestein ist schwarz und derb und ganz von dem Aussehen eines feinkörnigen Amphibolits. Als Bestandtheile findet man unter dem Mikroskope monoklinen Pyroxen, Amphibol, Feldspath und Magnetit. Der Zahl der Individuen nach und auch räumlich nimmt der monokline Pyroxen die erste Stelle ein, und ihm folgt gleich der Amphibol. Der glasartig durchsichtige Feldspalt bildet im Dünnschliff gewissermassen eine Grundmasse, in welcher eine unzählige Menge von Pyroxen und neben demselben Amphibol schwebt.

Der monokline Pyroxen (Salit) erscheint in sehr kleinen Körnern von unregelmässigen Contouren. Die mittlere Grösse dieser Körner ist 0·08—0·04 Mm., und bei dieser Grösse ist an den Körnern keine Spaltbarkeit entwickelt. Diese Körner gesellen sich meist eines zum anderen und bilden oft längere Reihen. Manches Korn erreicht in diesen Reihen einen grösseren Umfang und besitzt dann eine ziemlich gut entwickelte prismatische Spaltbarkeit. Es kommen hier öfters auch noch Körner dritter Grösse vor, und in solchen sieht man dann eingewachsene Amphibolblättchen. Dieser sämmtliche Pyroxen ist farblos, von starker Doppelbrechung, und sein Auslöschungswinkel reicht bis 40°. Der Amphibol ist von gelblichbrauner Farbe und stark pleochroitisch in gelblichbrauner ($\mathfrak{b}=\mathfrak{c}$) und hellgelber Farbe ($\mathfrak{a}$); der Auslöschungswinkel erreicht 16°. Der Amphibol steht in einem besonderen Verhältnisse zum Pyroxen. In den Pyroxenzügen ist mehrmals manches kleine Körnchen durch ähnlich gebildeten Amphibol vertreten. Ein anderes Mal wieder sind die Pyroxenkörnchen wie angehaucht von der schwachen gelben Farbe des Amphibols. In jedem grösseren Körnchen Pyroxen findet man Amphibol. In den einen ist der grössere innere Theil von gelbbraunem Staub getrübt, in anderen wieder sieht man breitere und schmälere, gleich der Richtung der Hauptachse des Pyroxens orientirte Blättchen. Oefters sind die Pyroxene so reich an Amphibol, dass die optischen Eigenschaften des Pyroxens immer mehr zurücktreten, bis sie endlich ganz verschwinden. Wo im Amphibol keine Spur von Pyroxen vorhanden ist, dort bildet er für sich ein Ganzes, ist compact und überall von derselben Farbe und demselben Pleochroismus.

Die Feldspathe sind in der Form kleiner und unregelmässiger Körner entwickelt. Sie sind ganz frisch und von glasartigem Aussehen. Grösstentheils sind sie in einfachen Individuen ausgebildet; Zwillinge und polysynthetische Zwillinge sind ziemlich selten.

Magnetit ist sehr reichlich vorhanden. Zumeist erscheint er in der Form von unregelmässigen Körnern, seltener in Oktaëdern. An manchen Stellen ist er in Hämatit umgebildet.

3. Pyroxenamphibolit aus dem Bache Rudine. Die Bestandtheile dieses schwarzen feinkörnigen Amphibolits sind Amphibol, monokliner Pyroxen, Plagioklas und Magnetit. Der Plagioklas ist, wenn auch nicht vollkommen, so doch ziemlich gut abgesondert vom Pyroxen und Amphibol entwickelt. Die feinkörnige Structur gäbe das Bild eines gleichmässigen Mosaiks, wenn keine einzelnen grösseren Körner von Pyroxen, Amphibol und Plagioklas vorhanden wären.

Der Feldspath ist im Gestein ganz frisch und von glasartigem Aussehen. Der grösste Theil ist deutlich als Plagioklas mit vielen Zwillingslamellen entwickelt. Manchmal wird die Zahl der Zwillingslamellen klein, manchmal sieht man nur zwei, das andere

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Mal sind sie gewissermassen versteckt, und auch solche ohne Zwillingslamellen kommen vor, doch ist es wahrscheinlich, dass auch die unverzwillingten Plagioklase sind. Zum Albitgesetze gesellen sich manchmal auch noch nach dem Periklingesetze eingeschaltete Lamellen. Nach den Durchschnitten mit der grössten symmetrischen Auslöschung (29° : 29°) erweisen sich diese Plagioklase als den Anorthiten zugehörig.

Der monokline Pyroxen erscheint in feineren und gröberen Körnern. Die kleineren Körner sind mosaikartig angeordnet und farblos oder schwach grün gefärbt. Die prismatische Spaltbarkeit ist durch eine oder zwei scharfe Linien ausgeprägt. In grösseren Körnern reihen sich in der Richtung der Hauptachse grünliche Amphibolblättchen, so dass sie wie gestreift aussehen. In derselben Richtung sind in diesen Körnern cylindrische Hohlräume angereiht, welche manchmal von einer schwarzen Substanz ausgefüllt sind. Ausser der prismatischen Spaltbarkeit zeigen grössere Krystalle auch noch eine Absonderung in der Richtung des basalen Pinakoids, so dass man diese Pyroxene zu den Saliten zählen kann.

Der Amphibol ist von braungrüner Farbe, starkem Pleochroismus, compacter Ausbildung und besitzt eine gute Spaltbarkeit. Die Krystalle sind unregelmässig, einmal sehr gross, das andere Mal klein, und man findet hier dieselbe Verwachsung des Amphibol mit dem Pyroxen, wie wir es beim Pyroxenit aus demselben Bache beschrieben haben.

Magnetit ist nur wenig vorhanden und sehr kleinkörnig.

4. Der Amphibolit aus Mehmedov potok. welcher anstehend mächtige Felsen bildet, ist ein schwarzes und derbes Gestein und ziemlich grobkörnig. Seine Bestandtheile sind Amphibol, Feldspath, Titanit, Rutil, Apatit und Epidot.

Der Amphibol erscheint in grossen, ganz unregelmässigen compacten Individuen, welche an den Rändern unregelmässig ausgebrochen sind. Er ist von grüner Farbe, und sein Pleochroismus ist in blaugrüner, gelblichgrüner und hellgrüner Farbe sichtbar.

Feldspath ist ziemlich schwach vertreten und erscheint in kleinen, durch Zersetzung getrübten Körnern, nur selten sind an ihm polysynthetische Zwillinge zu beobachten.

Titanit kommt im Gestein ziemlich reichlich vor, und zwar sind das meist abgerundete, seltener an beiden Enden zugespitzte Körner. In ihm findet man öfters manches Rutilkörnchen eingeschlossen.

Apatit ist sehr selten und von unregelmässiger Form, doch sind öfters auch charakteristische Durchschnitte von hexagonalen Umrissen zu finden und ebenso auch Säulchen, welche infolge der basalen Spaltbarkeit wie gegliedert aussehen.

Rutil erscheint in gelben Körnern, gewöhnlich im Titanit und manchmal auch im Amphibol.

Epidot, welcher auch ziemlich selten ist, erscheint in Form dickerer Säulen, welche manchmal staubig getrübt sind. An diesen Säulen sieht man einen bis zwei Quersprünge und manchmal auch einen Längssprung. Der Epidot ist beinahe farblos und zeigt neben schiefer Auslöschung lebhafte Polarisationsfarben.

In einem anderen Amphibolit aus demselben Bache war kein Epidot vorhanden, während Apatit reichlicher war. Ausser rothgelbem Rutil, welcher die Form von Körnern und Säulchen hatte, war hier auch Zirkon vorhanden. Es waren das runde Körner oder kurze Säulchen mit abgerundeten Enden, ganz farblos, mit dunklen Rändern und zeigten im polarisirten Lichte sehr lebhafte Farben. Ausserdem war dem Gestein noch eine bedeutende Menge Magnetit beigemengt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

5. Amphibolit von Vrbanjica. In Vrbanja fand Pilar einen schwarzen Amphibolit, welchen er in seiner Abhandlung (S. 20) beschrieb. Von diesem Gestein fand ich in Pilar's Hinterlassenschaft zwei Dünnschliffe. Pilar führt an, dass dieses Gestein aus Amphibol, etwas Magnetit und seltener aus einem isotropen Mineral, welches vielleicht Fluorit sein könnte, zusammengesetzt ist. In Wirklichkeit ist das ein echter Hornblendefels mit schönem Amphibol, und sein Pleochroismus ist: blassgelb (**a**), grasgrün (**b**) und blaugrün (**c**). Magnetit ist reichlich vorhanden. Das erwähnte isotrope Mineral kommt nur in einem Präparate vor. Gewöhnlich häufen sich da mehrere Körnchen zu Gruppen an. Die Körner sind farblos, stark lichtbrechend und zweifellos Granat.

6. Der Pyroxenamphibolit aus dem Bache Milakov potok in der Borja planina ist ein schwarzes, grobkörniges Gestein und besteht aus Amphibol, monoklinen Pyroxen und Feldspath.

Der Amphibol erscheint in grösseren Krystalloiden von ganz unregelmässiger Form. Er ist von blassgrüner Farbe; der Pleochroismus ist zwar nicht stark, doch ziemlich deutlich in blassgrüner und grasgrüner Farbe; $\mathfrak{a} < \mathfrak{b} < \mathfrak{c}$. Der Auslöschungswinkel beträgt bis 20°.

Monokliner Pyroxen ist viel seltener, aber nach der Form und Grösse ganz dem Amphibol ähnlich. Er ist farblos oder nur unbedeutend grünlich. Durch Zersetzung ist er an manchen Stellen grünlich getrübt. Die prismatische Spaltbarkeit ist gut entwickelt, und der Auslöschungswinkel beträgt über 40°.

Der Feldspath drängt sich zuweilen zwischen den Amphibol und Pyroxen in der Form von unregelmässigen Körnern ein. Der grösste Theil der Feldspathe ist in Form von Plagioklasen ausgebildet, in welchen die Zwillingslamellen entweder durch den ganzen Krystall verlaufen oder sich in denselben früher oder später auskeilen.

7. Amphiboleklogit aus der Skatovica. Wenn man die Skatovica von der nördlichen Seite entlang dem Bache Vidnjevec erklimmt, so findet man ober dem Lherzolith Amphibol- und gewöhnliche Eklogite, welche sich bis zum Bergkamme hinaufziehen, wo dann wieder Lherzolithe auftreten. Die Amphiboleklogite sind von dunkelgrauer Farbe, ziemlich feinkörnig, und in ihnen liegt eine bedeutende Menge von gröberem Granat. Diese Gesteine bestehen aus Omphacit, Amphibol und Granat, etwas Quarz und sehr wenig Zirkon und Apatit. Am vorwiegendsten ist Omphacit, ihm folgt Amphibol und dann Granat und Quarz. Omphacit, Amphibol und Granat erscheinen in grossen Körnern, welche in einer Art Grundmasse liegen, welche bald aus feinem Amphacit und Amphibol, bald wieder ganz aus Quarz besteht.

Der Omphacit erscheint, wie wir schon bemerkten, in grösseren und kleineren Körnern von unregelmässiger Form. Er ist von schwach hellgrüner Farbe oder ganz farblos, besonders an dünneren Stellen des Dünnschliffes. Er ist ganz frisch und besitzt eine ziemlich gut entwickelte prismatische Spaltbarkeit.

Amphibol ist im Allgemeinen in kleineren Körnern als Omphacit vorhanden. Auch er erscheint in zwei Grössen, doch gibt es bedeutend mehr kleine als grosse Körner. Er ist von gelblichbrauner Farbe, starkem Pleochroismus, und zeigt einen Auslöschungswinkel bis 24°.

Der Granat kommt in grossen Körnern von schön rother Farbe vor. Im Präparate ist er farblos und abgerundet oder ganz unregelmässig. Er ist von einem Kranze schwarzen Staubes (Magnetit) umgeben, unter welchem man manchmal blassen, faserigen Amphibol erblicken kann. Wo die Zersetzung in den Sprüngen eindrang, dort sieht man denselben schwarzen Staub. Als Einschlüsse sind im Granat manchmal Omphacit und Amphibol zu finden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Quarz ist meist abgesondert entwickelt und bildet farblose Züge, in welche selten ein kleines Körnchen Omphacit oder Amphibol eindringt. Feldspath ist hier sehr selten.

In einem Omphacit fand ich ein einziges farbloses Körnchen, welches ich nach seinen optischen Eigenschaften zu den Zirkonen zählen muss. Apatit ist nur in einigen Körnern vorhanden. Ein anderer Amphiboleklogit von demselben Orte war schon stark zersetzt. Granate, grössere und kleinere, sind hier viel reichlicher, doch grösstentheils ganz in faserige Anhäufungen eines bläulichgrünen Amphibol umsetzt, welcher concentrisch angeordnet ist. Wo die Umwandlung noch nicht beendet ist, dort ist noch in der Mitte ein Kern von röthlichem Granat erhalten. Die Quarzzüge sind hier häufiger. Der Omphacit ist von etwas mehr intensiver grüner Farbe. Er ist nicht reichlich vorhanden, aber ganz frisch. In bedeutender Menge finden wir hier blätterigen und faserigen Amphibol von grünlicher Farbe.

8. Der Eklogit aus der Skatovica, welcher in Gesellschaft mit dem vorigen Gestein, dem er auch dem äusseren Aussehen nach ähnlich ist, erscheint, besteht aus Omphacit Granat und etwas Quarz und Rutil. Granate verschiedener Grösse und grosse Omphacite liegen, ebenso wie beim vorher beschriebenen Amphiboleklogit, in einer Art Grundmasse, welche zumeist von feinen Omphacitkörnchen neben manchem Körnchen von Quarz gebildet wird. An manchen Stellen besteht diese Grundmasse nur aus Quarz oder aus Quarz und manchem seltenen Körnchen Omphacit.

Granat ist im Gestein sehr reichlich und hat im Dünnschliffe eine fleischrothe Farbe. An demselben sieht man die ersten Spuren der vorher erwähnten Umwandlung, wie er nämlich von einem schmalen Kranz von Magnetit und faserigem Amphibol umringt ist. Im Granat findet man nur manchmal ein Körnchen oder Säulchen von gelbem Rutil eingeschlossen.

Der Omphacit ist von grüner Farbe wie angehaucht; er ist sehr zahlreich, von unregelmässiger Form und in zwei Grössen. Der Quarz erscheint in sehr kleinen Körnern.

Einen ganz ähnlichen Eklogit fand ich unter den Dünnschliffen Pilar's mit der Aufschrift „von Podbrdje". Er unterscheidet sich von den vorigen nur dadurch, dass die Körner des Granats viel grösser sind, und dass im Granat Körnchen von Omphacit eingeschlossen sind. Diesen Eklogit beschreibt auch John (S. 282) und erwähnt, dass die Granate von Chlorit umgeben sind, in welchen sie sich umbilden, und dass der Quarz, welcher in Zügen auftritt, allem Anscheine nach secundären Ursprungs ist. Wir haben gesehen, dass sich die Granate hier in Amphibol umbilden, und dass der Quarz ohne Zweifel ein primärer Gemengtheil des Eklogits ist.

4. Die Ljubić planina.

In dem vorigen Abschnitt erwähnten wir, dass sich vom Querthale des Vrbas gegen Südost hin zwei Züge der Serpentinzone erstrecken. Der eine Zug verläuft von der Prisjeka durch die Skatovica, den Uzlomac und die Borja planina, während der zweite in der Ljubić planina seinen Anfang hat und, wie es scheint, bis zur Usora reicht. Die Verbreitung dieses zweiten Zuges muss viel grösser sein, als es beide genannten geologischen Karten angeben. Diese Ansicht bekräftigen auch meine Untersuchungen im Thale der Jošavka und Mala Usora, und ich erwähnte schon früher, dass es mir scheint, dass beide Züge in den genannten zwei Thälern zusammenstossen. Ob dem wirklich so ist, werden erst künftige Untersuchungen zeigen, mir selbst ist

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dieser Zug nur aus der Ljubić planina bekannt, und auch in der Literatur findet man blos Daten über die Ljubić planina, welche von Tietze besucht wurde. Tietze sagt (Grundlinien von Bosnien und der Hercegovina, S. 107): „Südlich von Prnjavor erhebt sich der Höhenzug Ljubić, den ich an den von mir besuchten Stellen überall aus Gabbro und Serpentin bestehend fand. Der ganze Kamm des Ljubić mit den höchsten Erhebungen dieses Zuges besteht aus einem oft zu Gries zerfallenden Gabbro mit grossblättrigem Bronzit und Diallag. Die Serpentine scheinen mehr auf die Flanken des Gebirges beschränkt zu sein.“ Er erwähnt noch, dass an den Serpentin Magnesit als Zersetzungsproduct, welches bei Kremna und Reljevac ausgebeutet und als Meerschaum zu Pfeifenköpfen verarbeitet wird, gebunden ist. Am Wege von Prnjavor gegen das Dorf Dragolovci, erwähnt Tietze, dass er, als er über die Ukrina ging, Grünsteine und Serpentine, weiter gegen Südosten am Bache Ovranja (Vranjak?) Grünsteine und bei der gleichnamigen Quelle Serpentine fand. Andere Daten über die Serpentinzone dieser Gegend haben wir nicht. Meine Untersuchungen in der Ljubić planina sind folgende.

Entlang der Strasse von Jela nach Prnjavor sah ich am ganzen Wege keine krystallinischen Gesteine, bis ich an der Ljubić planina anlangte. Erst im Bache vor Velika Kremnica (nämlich im ersten Bache, welcher südlich unter Velika Kremnica in die Ukrina mündet) sieht man gleich an der Strasse anstehende Serpentine (Lherzolithe). Weiter gegen Kremnica ragt dicht an der Strasse an zwei Stellen Diabas hervor, und weiter entlang des ganzen Weges findet man überall, wo nur ein Gestein aus dem Boden hervorragt, nichts als Serpentin. Von Prnjavor ging ich gegen Branešci, um mir jene Punkte anzusehen, wo Meerschaum gegraben wurde. In der Umgebung von Reljevac findet man im Boden, der hier niedere Hügel bildet, eine bedeutende Menge Bruchstücke und Geschiebe von Serpentin und oft auch von Amphibolit. In der Ljubić planina selbst konnte ich nirgends Amphibolite entdecken, und doch sind ohne Zweifel die Amphibolite aus der Ljubić planina hieher geschwemmt, und weil sie in Gesellschaft von Serpentin erscheinen, ist es wahrscheinlich, dass auch die Amphibolite der Ljubić planina wie an anderen Orten in Bosnien im unmittelbaren Zusammenhange mit dem Serpentin auftreten. Von Reljevac ging ich zur Ukrina, gelangte über mehrere niedere Hügelketten zum Dorfe Drenova an der Vijaka und lenkte dann in den Bach Vodoplav ein. Das Geschiebe in diesem Bache bildeten einzig Serpentine neben wenig Gabbro. Die Felsen am Ufer bestehen aus Serpentin, und dieser begleitete mich am ganzen Wege bis zur höchsten Spitze „Ljubić“ und von hier weiter gegen Kremna. Ueberall, wo steiniger Boden blossgelegt war, da war nur Serpentin zu sehen.

Bei Reljevac befinden sich einige zerfallene Gruben im Serpentinschutte, und unter dem ausgegrabenen Material sieht man ausser Magnesit auch noch beträchtliche Mengen von Meerschaum. Ich habe in einer Abhandlung, welche ich in der Einleitung citirte, bewiesen, wie unbegründet die Behauptung war, dass jenes Mineral, welches in der Ljubić planina gewonnen und zu Pfeifenköpfen verarbeitet wird, nicht Meerschaum, sondern Magnesit sei. Die Analyse des Meerschaums von Reljevac ergab in Procenten:

SiO_2	61·09
MgO	25·87
Fe_2O_3	2·59
H_2O	10·47
	100·02

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

a) Diabas.

Der Diabas an der Strasse von Prnjavor vor Kremna. Dieses graulichgrüne Gestein gibt sich schon beim ersten Anblick als sehr zersetzt zu erkennen, und wenn man es mit Salzsäure befeuchtet, so braust es gleich auf. Unter dem Mikroskope sieht man, dass es feinkörnig und sehr zersetzt ist. Von den primären Gemengtheilen ist Plagioklas erhalten, während vom Augit keine Spur mehr vorhanden ist. Die Plagioklase haben die Form schmaler, langer Säulen, und der eckige Raum zwischen ihnen ist von blassgrünem Amphibol und einer grünen chloritischen Substanz nebst ziemlichen Mengen eingestreuten Kalkes ausgefüllt. Der Kalk füllt auch allein für sich grössere Hohlräume im Gestein aus. Als secundäres Mineral findet man im Gestein auch noch Quarz, welcher in der Form kleiner Körnchen einzelne Hohlräume ausfüllt. Ziemlich oft sieht man, wie Nädelchen von farblosem oder schwach bläulichgrünem Actinolith in den Quarz eindringen und in demselben liegen. Eisenerz ist im Gestein reichlich und zersetzt sich an manchen Stellen in Eisenhydroxyd.

b) Gabbro.

1. Der Olivingabbro aus dem Bache Vodoplav, den ich als Geschiebe fand, ist ein schwarzes Gestein mit milchweissen Flecken. Unter dem Mikroskope erkennt man als Bestandtheile dieses Gesteines Plagioklas, Olivin und monoklinen Pyroxen.

Der Plagioklas ist beinahe ganz zersetzt, und in dieser Zersetzung sieht man nur noch hie und da unzersetzte Partien mit Zwillingslamellen. Die Trübung, welche durch Zersetzung im Plagioklas entstanden ist, besteht aus einem blätterigen und faserigen Mineral, welches unter gekreuzten Nicols lebhafte Farben und einen kleinen Auslöschungswinkel zeigt. Es wird das also Tremolith sein. Ein Spaltblättchen des unzersetzten Plagioklas löschte unter dem Winkel von 9° aus, und wenn wir sicher wären, dass dieses Spaltblättchen der Spaltbarkeit nach der Fläche P entspricht, so könnten wir schliessen, dass uns hier ein Labradorit vorliegt.

Olivin ist im Gestein ziemlich reichlich vorhanden, doch schon grösstentheils zu Serpentin umgebildet. Im Netze des zersprungenen Olivins ist reichlich Magnetit eingestreut.

Der monokline Pyroxen hat eine schwache Spaltbarkeit und ist vom Aussehen des gewöhnlichen Augit. Seine blassgrünliche Farbe ist kaum zu bemerken.

2. Der Troktolith (Forellenstein) aus dem Bache Vodoplav erscheint in Gesellschaft des beschriebenen Olivingabbro und ist demselben auch im äusseren Ansehen in hohem Grade ähnlich, nur ist er von hellerer Farbe, weil in ihm Plagioklas in grösserer Menge vorhanden ist. An einzelnen Stellen des Gesteines sind Plagioklas und Olivin so vertheilt, dass das Gestein von weissen und schwarzen Streifen durchzogen ist. Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein einzig aus Plagioklas und Olivin zusammengesetzt ist.

c) Serpentin.

1. Der Lherzolith aus dem Bache Vodoplav ist ein ganz schwarzes Gestein mit grossen Bronziten. Unter dem Mikroskope sieht man als Gemengtheile des Gesteines Olivin, Bronzit, Diopsid und Picotit.

Olivin ist der Hauptbestandtheil dieses Gesteines und schon zum grössten Theile zu Serpentin umgebildet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bronzit und Diopsid sind in ziemlich kleinen Mengen vorhanden, aber meist in grossen Krystalloiden. Diese beiden Pyroxene sind von gleichem Aussehen und zerfasern und verwandeln sich unter dem Einflusse der Zersetzung in einen faserigen Serpentin.

2. Der Lherzolith aus dem Zuflusse vor Velika Kremnica unterscheidet sich vom vorigen dadurch, dass in ihm die Pyroxene reichlicher vertreten und von kleinerem Korn sind, und dass sie vom Olivin abgesonderte Züge bilden, die man mit blossem Auge am Gestein schwer wahrnimmt, desto besser im Dünnschliffe.

d) Amphibolite.

1. Der Pyroxenamphibolit von Reljevac, den ich im angeschwemmten Material fand, hat das Aussehen eines gewöhnlichen schwarzen Amphibolits. Seine Gemengtheile sind Amphibol, farbloser monokliner Pyroxen (Salit), Plagioklas, Titanit und Rutil.

Sämmtliche Amphibole liegen im Präparate beinahe in derselben Richtung ausgezogen und geben dadurch dem Gestein ein deutliches schieferiges Aussehen. Sie bilden den überwiegendsten Bestandtheil des Gesteines und erscheinen in der Gestalt grösserer, gestreckter Krystalloide, welche an den Enden unregelmässig ausgebrochen sind. Sie sind von gelblichgrüner, etwas ins Blaue übergehender Farbe. Die Spaltbarkeit ist ziemlich schwach entwickelt und das Aussehen compact.

Der monokline Pyroxen liegt in den Amphibolzügen, ist aber bedeutend seltener. Er erscheint in kürzeren und breiteren Säulen, an welchen die prismatische Spaltbarkeit durch einige scharfe Linien ausgeprägt ist, wozu sich mehrmals noch basale Sprünge gesellen. Seine Contouren sind ebenso unregelmässig wie beim Amphibol. Er ist ganz farblos oder so schwach grünlich, dass man es kaum bemerkt. Sein Aussehen ist ganz frisch. Der Auslöschungswinkel reicht über 30°.

Feldspath. Zwischen den Zügen des Amphibol und Pyroxen erstrecken sich breitere oder schmälere Züge eines farblosen Minerals, welches sich im polarisirten Lichte als Feldspath zu erkennen gibt und die Form feiner, unregelmässiger Körner hat. Diese Feldspathe sind nach allem Anschein lauter Plagioklase, obwohl sie nicht immer als deutliche polysynthetische Zwillinge entwickelt sind, da man an der Entwicklung und Zahl der Zwillingslamellen alle Uebergänge bis zu einfachen Krystallen sehen kann.

Titanit ist im Gestein selten und erscheint hauptsächlich als Einschluss im Amphibol in der Form der bekannten zugespitzten Körner mit rauher Oberfläche und dunklen Rändern.

Rutil erscheint noch seltener, und zwar in unregelmässigen Körnern.

2. Der Epidotamphibolit von Reljevac erscheint in Gesellschaft mit dem vorigen Gestein und unterscheidet sich von ihm durch seine etwas hellere Farbe. Seine Hauptbestandtheile sind Amphibol und Epidot. Der Amphibol erscheint zumeist in kurzen, stäbchenförmigen Krystallen mit querlaufenden Spaltrissen und seltener in breiten Krystalloiden. Er ist von grüner Farbe und starkem Pleochroismus in blaugrüner, hellgrüner und blass gelblichgrüner Farbe. Im Gestein liegt der Amphibol unregelmässig zerstreut herum. Ebenso unregelmässig zerstreut ist der farblose Epidot, welcher hier gewöhnlich in unregelmässigen Körnern, seltener in kurzen Säulen erscheint. Jener kleine Raum, welcher vom Amphibol freigelassen wurde, ist von einem farblosen Mineral ausgefüllt, welches durch Zersetzung ziemlich getrübt ist. Ohne Zweifel ist das Feldspath, obwohl an ihm keine Zwillinge zu erkennen sind.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

5. Die Umgebung von Doboj und die Ozren planina.

Unsere Kenntnisse über diese Gegend betreffen hauptsächlich die Umgebung von Doboj. Hier war es zuerst Dr. F. Schafarzik, welcher den Diabas der Festung von Doboj beschrieb. Später veröffentlichte Paul in seiner Abhandlung: „Beiträge zur Geologie des nördlichen Bosniens“ (Jahrb. der geol. Reichsanstalt, 1879, S. 4) seine Untersuchungen in der Umgebung von Doboj, und wir erwähnten schon in der Einleitung, wie er dem ungewöhnlichen Schichtencomplex, welcher für die ganze bosnische Serpentinzone charakteristisch sein sollte, die Benennung „Schichten von Doboj“ gab. „Diese Schichten,“ sagt Paul (S. 3), „bestehen aus dunklen, lichtgeaderten Kalken, Lagen von Hornstein und Jaspis, Rotheisenstein (Hämatit), Serpentin und Gabbrogesteinen. Diese in ihren Endgliedern so weit von einander abstehenden Bildungen gehen mannigfach in einander über und sind stets so enge miteinander verknüpft, dass eine Trennung derselben selbst auf der detaillirtesten geologischen Karte von grösstem Massstabe nicht überall durchführbar sein wird. Geht man vom Bahnhofe Doboj gegen die Stadt (der alte Bahnhof liegt viel nördlicher als der jetzige), so beobachtet man an der Thalkrümmung eine kleine, leicht überschbare Partie von Nummulitenkalk. Dann folgt (vor der Verpflegsbäckerei) ein Steinbruch in dunklem, weissgeadertem, zuweilen in serpentinähnliche Gebilde übergehendem Kalk mit Hämatitknollen. Diese Kalkschichten fallen steil nach NO. Geht man nun an den Militärbaracken vorüber und wählt bei der Strassentheilung den rechts führenden (oberen) Weg, so sieht man rechts an der Strasse zunächst eine kleine Entblössung von einem diabasartigen Eruptivgestein, dann (vor den ersten Häusern) einen kleinen Steinbruch, der lichte Mergel- und Hornsteinbänke blosslegt. Diese Hornsteine liegen flacher als die Schichten im ersten Bruch und fallen NW. Der Castellberg von Doboj besteht aus Diabas.“

Aus dieser Beschreibung und dem Bilde, welches Paul beigab, ist jenes enge Verhältniss, in welchem die einzelnen Glieder der erwähnten „Dobojer Schichten“ stehen sollten, nicht ersichtlich. Besonders muss ich noch bemerken, dass ich in der Umgebung von Doboj weder Serpentin noch Gabbro fand, und dass auch Paul nur „serpentinähnliche Gebilde“ anführt, in welche der dunkle Kalkstein bei der Militärbäckerei übergehen sollte. Mojsisovics fand (Verhandlungen der geol. Reichsanstalt, 1879, S. 254) in der Umgebung von Doboj: „1. zu unterst Flyschsandsteine mit kalkigen fossilführenden Bänken gegen oben; 2. Kalkconglomerate mit Einschlüssen eruptiver Gesteine und rother Kieselschiefer (Jaspis); 3. mächtige, in verschiedenen Stadien der Zersetzung und Umwandlung befindliche Effusivdecken und Tuffe von Melaphyren; 4. obere Flyschsandsteine und 5. lichte, massige Kalke mit zahlreichen Korallen und stellenweise mit Oolithbildungen.“ Diese Schichtenfolge lässt sich, wie Tietze bemerkte, nicht in Uebereinstimmung mit derjenigen von Paul bringen, und ich will nur noch die Bemerkung machen, dass hier neben den Melaphyren keine Tuffe auftreten, dass die Melaphyre keine Effusivdecken bilden, und dass ihr Verhältniss zum angrenzenden Gestein nicht deutlich ist.

Aus der Umgebung von Doboj führt Tietze selbst keine neuen Untersuchungen an. Ueber die Ozren planina selbst schreibt er (S. 131): „Südöstlich in der ungefähren Streichungsfortsetzung der Dobojer Schichten gewinnen diese Eruptivgesteine eine grosse Ausdehnung und Bedeutung. Ich überzeugte mich davon, als ich von Gračanica aus einmal die Spreča übersetzte und einen Ausflug gegen das ziemlich hoch ansteigende Ozrengebirge zu auf dem Wege von Gračanica nach Maglaj machte. Alle möglichen Modificationen dieser Gesteine, unter Anderen auch schöne Uebergänge von

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Serpentin in Gabbro oder Olivindiallagfels lassen sich dort beobachten. Für künftiges Specialstudium der bosnischen Serpentine schien mir dort der geeignetste Ort zu sein unter allen derartigen Localitäten, die ich in Bosnien gesehen habe.“ Er erwähnt noch, dass John einige Gesteine aus dieser Gegend beschreibt, doch zu meinem Bedauern findet sich unter John's Beschreibungen kein Gestein aus dem Ozren.

Am Wege von Doboj nach Maglaj ist nach Tietze hauptsächlich Flysch mit seinen eruptiven Gliedern entwickelt, und am halben Wege fand er bei Trbuk Kalksteine, welche der Kreideformation angehören könnten, während vor Maglaj ein schwarzer Serpentin auftritt.

In der geologischen Karte des Werkes von Mojsisovics, Tietze und Bittner ist in der Gegend zwischen der Spreča und Maglaj, wo sich die Ozren planina erstreckt, die Serpentinzone in vier gesonderten Zügen eingetragen, und eine solche Theilung trug auch Walter in seine Karte ein. Insofern mir diese Gegend bekannt ist, hat die Serpentinzone hier eine viel grössere Verbreitung. Vom Suho polje zieht sich die Serpentinzone vom Ozren weit gegen Osten bis zum Dorfe Petrovo selo im Sprečathale, erhebt sich aus dem Thale ohne Unterbrechung bis zum Rücken des Ozren, reicht auf der Maglajer Seite bis nach Jablanica und Bukovica hinab und ist auf dieser südlichen Seite nur an einigen Stellen von unbedeutender Ausdehnung durch Sandsteine oder Kalke verdeckt. In der Umgebung von Doboj selbst fand ich, von Norden gegen den Ort kommend, knapp an der Strasse einen auf eine kurze Strecke blossgelegten Melaphyr, und im Orte selbst ober den vorletzten Häusern befindet sich ein Steinbruch im Diabas. Der Festungsberg besteht aus Diabas. Einen ähnlichen Diabas fand ich an der Strasse, die von der Bosna gegen das rechte Ufer der Spreča führt. Wenn man mit der Eisenbahn von Doboj nach Petrovo selo fährt, sieht man entlang dem linken Sprečaufer Kalksteine, welche sich bis Suho polje hin erstrecken. Zwischen dem Dorfe und der Bahnstation Suho polje reichen die Serpentine vom Ozren bis zur Bahnstrecke. Am weiteren Wege ist kein Gestein mehr zu sehen. Von Petrovo selo aus in das Gebirge eindringend, findet man am ganzen Wege bis zum Kloster Ozren nichts als Serpentin. Beiläufig eine halbe Stunde vor dem Kloster fand ich am Waldwege auch einiges Geschiebe von Amphibolit neben Geschiebe von Serpentin.

Im Bache Riečica, welcher am Kloster vorbeifliesst, findet man als Geschiebe nur Serpentin, woraus man schliessen muss, dass hier die Ozren planina bis zum Rücken aus Serpentin besteht. Da es nicht möglich war, im Kloster zu bleiben, musste ich nach Gračanica zurückkehren, um mich dann von dort in die Ozren planina zu begeben. Aus Gračanica ging ich durch das Dorf Karanovac und gelangte in das Thal der Prenja. Gleich hinter dem Försterhause ragen aus dem Boden Serpentinfelsen. Von hier bis zur Vereinigung des Baches Mala Prenja mit der Velika Prenja tritt nur Serpentin zu Tage. In der Mala Prenja fand ich hauptsächlich Geschiebe von Serpentin und daneben selten einiges Geschiebe von Diabas und Gabbro. Weiter entlang der Velika Prenja begegnet man nichts als Serpentin.

Weiter oben im zweiten Zuflusse der Prenja von Osten, im Bache Vukovac potok, findet man anstehende Felsen von Serpentin und auch als Geschiebe nur Serpentin, und unter demselben ein einziges Geschiebe von Troktolith (Forellenstein). Zurückkehrend zur Velika Prenja, fand ich bis zum Ravni drum wieder nur Serpentin, und hier stand im Bereiche des Serpentins beiläufig 2 M. über dem Bache am Fusswege ein mächtiger Diabasfelsen. Vom Ravni drum begab ich mich über Konopljište zum Bache Kobiljska oder Krušićka rieka hinab. Das erste Gestein, das ich hier anstehend fand, war Diabas. Als Geschiebe trifft man hier hauptsächlich Troktolith (Forellen-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

stein) und Diabas, während Serpentin selten ist. Der Serpentin selbst ist hier wie auch im ganzen Bache schön gestreift, und das Geschiebe hat das Aussehen aufeinandergeklebter Platten, ganz ähnlich denen, welche wir aus der Borja planina kennen gelernt haben. Nach dem Diabas erscheint entlang dem Bache Troktolith, welcher sich dann bis weit hinunter zieht und bei der ersten Mühle in Olivingabbro übergeht. Gleich unter der Mühle erscheint wieder Troktolith, der sich an der zweiten Mühle vorbei entlang dem Bache hinunterzieht, wo er dann von Diabas unterbrochen wird. Die untere Grenze des Diabas ist mit Humus bedeckt, aus welchem weiter unten plötzlich Serpentin hervorragt, welcher aber bald wieder unter Humus verschwindet. Darauf erscheint von Neuem Troktolith, manchmal mit Olivingabbro abwechselnd, und zieht sich ziemlich weit längs des Baches hin, nach ihm kommt wieder auf eine kurze Strecke Serpentin und dann von Neuem Troktolith. Unter dem Troktolith folgt wieder Serpentin, welcher sich jetzt bis an die Strasse, die nach Boljanić führt, erstreckt. Dieser Serpentin ist an vielen Stellen sehr schön von dunklen und hellen Schichten gestreift. In ihm ist an einer Stelle ein Diabasstock zu sehen. Dieser verquert den Bach, ist linsenförmig, etwas über 2 M. lang und $^3/_4$ M. breit.

Meinen dritten Besuch in die Ozren planina machte ich von Maglaj aus. Am Eingange in das Thal der Jablanica findet man auf eine kurze Strecke Serpentin, gleich darauf erscheint Trachyt, welcher auch südlich von Maglaj den Berg der Maglajer Festung bildet. Im Bache Jablanica selbst kommt als Geschiebe Amphibolit, Serpentin, Troktolith und Diabas vor. Das Ufer des Baches bilden Sandsteine und mergelige Gesteine. Bei Rakovac erscheint Serpentin. Als ich hier den Serpentinberg hinaufkletterte, fand ich auf demselben Bruchstücke von Troktolith herumliegen. Auf der Spitze treten wieder Sandsteine auf, welche längs des Baches Mala Bukovica bis zum Dorfe Bukovica hinabreichen und manchmal mit Kalksteinen abwechseln. An den Ufern der Mala Bukovica und auch im Bache selbst findet man unterdessen manchmal zerstreut herumliegende Stücke von Serpentin und einem schön geschichteten fleckigen Amphibolit, auch fand ich hier ein Stück eines röthlichen Granits. Von Gornja Bukovica ging ich längs des Baches Velika Bukovica, wo ich gleich anstehend Diabas fand und ober demselben Amphibolit, der sich bis zu einer kleinen Brücke hinter den letzten Häusern von Gornja Bukovica erstreckt. Bei der Brücke lagert unmittelbar auf dem Amphibolit Serpentin und etwas weiter wieder Amphibolit, nach welchem wieder Serpentin auftritt. Da hier der Serpentin und Amphibolit ziemlich gut in Schichten abgesondert sind, kann man deutlich sehen, dass ein Gestein das andere nahezu concordant überlagert. Der Serpentin zieht sich von hier ohne Unterbrechung längs des Baches an allen Abhängen bis nach Brezici. Das Dorf Brezici liegt am Kamme, welcher die Zuflüsse der Jadrina, die in die Spreča mündet, von den Zuflüssen der Jablanica, welche sich bei Maglaj in die Bosna ergiesst, scheidet. Begibt man sich von Brezici in den Bach Poran hinab, so findet man wieder nur Serpentin, ebenso längs des Poran, dann erscheint Kalkstein, in welchem sich der Poran verliert und unterirdisch fliesst, um als Hrastovačka rieka wieder zu Tage zu treten. Dieser Kalkstein zieht sich auch noch eine Strecke entlang der Hrastovačka rieka, und unter ihm erscheint dann wieder Serpentin. Der Bach Rajčevački potok führt nur Geschiebe von Serpentin und Amphibolit. Etwas vor dem Dorfe Hrastovac erscheint nach dem Serpentin Diabas, welcher sich eine grosse Strecke Weges bis nahe dem Dorfe Puljkovac erstreckt. Von Puljkovac ziehen Sandsteine und schieferiger Thon bis Jablanica und zum Trachyt, den wir oben erwähnten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

a) Granit.

Der Granit aus dem Bache Mala Bukovica, den ich als Geschiebe fand, ist ein grobkörniges Gestein, an welchem makroskopisch deutlich farblose, glasige Quarzkörner und röthliche Feldspathkörner sichtbar sind. Dabei sieht man an einzelnen Stellen schwarze Biotitblättchen oder ein grünliches Zersetzungsproduct. Unter dem Mikroskope erkennt man Quarz, Feldspath, Biotit und secundären Chlorit als Bestandtheile des Gesteines.

Der Quarz erscheint in grossen und unregelmässigen Körnern, durch welche ganze Züge sehr feiner Einschlüsse hinziehen; manchmal kann man unter diesen Einschlüssen deutlich Flüssigkeitseinschlüsse mit beweglicher Libelle wahrnehmen. Im Quarz findet man manchmal auch kleinere Feldspathkörner eingeschlossen.

Der Feldspath ist grösstentheils als Orthoklas, seltener als Plagioklas entwickelt. Orthoklas ist meist in einfachen Individuen, selten in Karlsbader Zwillingen vorhanden, während der Plagioklas in vielfältigen Zwillingen mit ziemlich feinen Lamellen erscheint. Nach den optischen Eigenschaften gehört der Plagioklas in die Reihe des Oligoklas-Andesin. Beide Arten des Feldspathes sind von Zersetzung stark getrübt, und das Zersetzungsproduct ist selten Muscovit, gewöhnlich Kaolin.

Der Biotit ist nicht reichlich. Gewöhnlich erscheinen mehrere grössere Blättchen zusammen. Er ist von braungelber Farbe. An manchen Stellen sieht man blätterige Aggregate eines chloritischen Minerals, welches zweifellos aus Biotit entstanden ist.

b) Melaphyr und Diabas.

1. Der Melaphyr von der Strasse nördlich von Doboj. Dieses graulichschwarze Gestein ist von ganz dichter Zusammensetzung. Unter dem Mikroskope zeigt es das Bild eines ganz dichten Melaphyrs, ähnlich jenem, welches uns zum Beispiel der Melaphyr von Memmel bei Landshut in Schlesien gibt.

Der trikline Feldspath ist in kleinen nadelförmigen Krystallen ausgebildet. Der Augit, welcher sich zwischen den Feldspathen ausgebildet hat, ist schon beinahe ganz durch Zersetzung verschwunden. Nur hie und da sieht man ihn noch erhalten in Gestalt feiner Körnchen, in welche er zerfallen ist. Zwischen den Augiten und Plagioklasen sieht man eine bedeutende Menge amorphen Glases von weisser Farbe. Das Eisenerz ist ganz verschwunden, und statt dessen finden wir im Präparate eine Menge gelblicher Körnchen von Rutil, welcher allem Anscheine nach aus Ilmenit entstanden ist.

2. Der Diabas aus dem Steinbruche in Doboj, welcher sich ober den vorletzten Häusern gegen Norden befindet, ist ein hartes und schwarzes Gestein von ziemlich grobem Korn. Aus demselben ragen grössere Pyritkörner hervor. Als primäre Bestandtheile findet man im Dünnschliffe Plagioklas, Apatit und etwas Ilmenit.

Feldspath ist sehr reichlich vorhanden, und zwar in breiten, grossen Säulen mit vielen Zwillingslamellen. In Durchschnitten mit symmetrischer Auslöschung erreicht der Auslöschungswinkel auf einer und der anderen Seite 17° (Ab_1 An_3). Die Zersetzung hat schon bedeutend überhandgenommen, und als Zersetzungsproducte finden wir den Chlorit und Kalk. Andere Chloritanhäufungen drängen sich zwischen den Plagioklasen so ein, wie es beim Augit im Diabas der Fall ist. Von Augit selbst findet sich hier keine Spur. Nach der Form der Chloritanhäufungen müsste der Augit die Form grosser Säulen gehabt haben. Das Eisenerz ist hier Pyrit und Ilmenit mit durchsichtigem, schwach gelblichem Zersetzungsproduct. Apatit erscheint mit in langen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nädelchen mit basaler Spaltbarkeit und in hexagonalen Querschnitten, und zwar in grosser Anzahl. Einzelne Hohlräume im Gestein sind mit Quarz ausgefüllt, und im Chlorit bemerkt man feine, trübe, gelbliche Körnchen von Epidot.

3. Den Diabas der Dobojer Festung hat zuerst Schafarzik beschrieben und in ihm Plagioklas, Augit, Magnetit, Ilmenit, Glas, Pyrit, Kalk, Chlorit und Kaolin gefunden. Dieselben Bestandtheile ausser Kalk, Glas und Pyrit erwähnt auch John. Ich fand im Gestein säulenförmigen Plagioklas, braunröthlichen Augit, Ilmenit mit gelblichen Zersetzungsproduct, Chlorit und Kalk.

4. Der Diabas vom Ravni drum ist ein graulichschwarzes, feinkörniges Gestein, welches aus Plagioklas, Amphibol und Eisenerz zusammengesetzt ist. Der Plagioklas ist säulenförmig. Durchschnitte von symmetrischer Auslöschung zeigen auf eine und die andere Seite einen Auslöschungswinkel bis 20°. Manche Krystalle sind im Centrum braun von Einschlüssen, welche nicht einmal bei stärkster Vergrösserung zu bestimmen sind, doch scheinen dieselben aus Glas zu bestehen. Der Amphibol, welcher hier vorkommt, ist aus Augit entstanden. Im Amphibol sieht man nämlich noch Spuren von nicht umgewandeltem Augit, und zwar in Gestalt hellerer Flecken ohne Pleochroismus, welche unter gekreuzten Nicols lebhafte Polarisationsfarben und einen dem Augit entsprechenden Auslöschungswinkel zeigen. Der Amphibol selbst zeigt, im gewöhnlichen Lichte betrachtet, ein compactes Aussehen, während man im polarisirten Lichte sieht, dass er aus verschieden orientirten Fasern besteht. Er ist von gelblichgrüner Farbe, und sein Pleochroismus macht sich in blassgelber, gelbgrüner und braungelber Farbe merklich. Das Eisenerz ist Titanmagneteisen.

5. Der Diabas aus dem Bache Krušićka (Kobiljska) rieka, welcher an mehreren Stellen anstehend vorkommt, ist von demselben Aussehen und ähnlicher Zusammensetzung wie der vorhergehende. Der Plagioklas ist immer säulenförmig. Nach den optischen Eigenschaften käme er zwischen Labradorit und Bytownit zu stehen. Wo im Diabas die Zersetzung weit vorgeschritten ist, dort ist der Plagioklas voll von Kaolin. Der Augit ist von röthlicher Farbe, doch selten ist er frisch. Ueberall ist er mehr oder minder in einen faserigen, bläulichgrünen Amphibol umgewandelt, und es gibt auch Diabase, wo von ihm keine Spur mehr zu finden ist. Magnetit ist ziemlich reichlich und erscheint gewöhnlich in ausgezackten und kammförmigen Formen. In ihm ist, wie es scheint, eine bedeutende Menge von Eisenoxyd durch Titanoxyd vertreten, weil er an manchen Stellen schwach durchscheinend wird und manchmal von einem weissen Zersetzungsproduct umgeben ist.

Der Diabas, welcher im unteren Laufe der Krušićka rieka in Form einer Linse im Serpentin eingeschlossen ist, ist bedeutend grobkörniger als die übrigen Diabase. Plagioklas ist in ihm viel reichlicher vorhanden und erscheint auch in dickeren Säulen, welche ihrer Länge nach in zwei, drei Säulchen gespalten sind und dabei auch eine Querspaltung besitzen. Den Raum zwischen den Plagioklasen nimmt braungrüner Amphibol ein, welcher gewöhnlich faserig, seltener compact ist; in ihm sind nur manchmal Spuren von noch unzersetztem Augit zu sehen. Das Eisenerz ist, wie auch in den anderen, Magnetit, welchem viel Titaneisen beigemengt ist.

6. Der Diabas aus der Jablanica bei Maglaj ist ein schwärzlichgraues, feinkörniges Gestein. Die Plagioklase sind schmal und lang. Der Auslöschungswinkel in Schnitten mit symmetrischer Auslöschung erreicht an jeder Seite 24°, so dass man diese Plagioklase unter die Bytownite einreihen muss. Der Augit ist blassgelb oder farblos. Er ist sehr spärlich vorhanden; seine Stelle hat Amphibol eingenommen, welcher sich aus Augit bildete, wie man deutlich erkennen kann. Der Amphibol selbst ist von bläu-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

lichgrüner Farbe, faseriger Structur und beinahe ganz von schwarzem, staubförmigem Eisenerz erfüllt, welches sich bei der Metamorphose des Augits ausgeschieden hat. Magnetit und neben ihm Ilmenit ist im Gestein in bedeutender Menge vorhanden.

7. Der Diabas aus dem Bache Velika Bukovica ist ein graulichschwarzes Gestein von deutlicher körniger Structur. Unter dem Mikroskope sieht man, dass es sehr grobkörnig ist. Die langen, säulenförmigen Plagioklase sind in allen Richtungen zerstreut und durchdringen in bekannter Weise die Augitkrystalle, welche hier sehr grob sind. Augit ist von schwacher röthlicher Farbe oder farblos und bildet sich in Chlorit um. Das Titanmagneteisen ist ziemlich reichlich und erscheint in verschiedenartig ausgezackten, unregelmässigen Körnern.

8. Der Diabas von Hrastovac aus dem Bache Hrastovačka rieka ist ein graulichschwarzes Gestein, welches dort, wo es mehr zersetzt ist, etwas grünlich ist. Die körnige Structur ist noch gut erkennbar.

Unter dem Mikroskope sieht man, dass dieses Gestein ziemlich grobkörnig ist, und dass es aus Augit, Plagioklas und Eisenerz zusammengesetzt ist. Der Augit ist zumeist grobkörnig, von braungelber Farbe, und seine Contouren sind von der Lage der Plagioklase abhängig. Er wandelt sich in ein chloritisches Mineral um. Der Plagioklas ist säulenförmig, an manchen Handstücken des Diabases ist er feiner, sonst wieder grobkörniger, und gewöhnlich stark zersetzt. Das Eisenerz ist Pyrit und Titanmagneteisen.

c) Gabbro.

1. Der Troktolith (Forellenstein) aus dem Bache Vukovac potok ist ein äusserst interessantes Gestein, weil er uns unwillkürlich auf den Gedanken bringt, in ihm eine Uebergangsform zwischen Lherzolith und Gabbro zu suchen. Das Gestein ist feinkörnig. In einer grünlichschwarzen Substanz sind feine weisse Plagioklaskörner eingesprengt. Unter dem Mikroskope erkennt man als Gemengtheile des Gesteins hauptsächlich Olivin und Plagioklas in gleichen Mengen. Der Olivin und Plagioklas haben Körner von gleicher Grösse und bilden dadurch eine schöne Zellenstructur, wie man ihr gewöhnlich beim Lherzolith begegnet. Der Plagioklas und Olivin sind nicht ganz gleichmässig vertheilt, sondern jedes von diesen Mineralien sammelt sich mehr gesondert an. Neben diesen zwei Hauptbestandtheilen erscheint hier auch noch Amphibol und ein Spinellmineral.

Der Olivin ist im Gestein ganz frisch und nur von feinen Sprüngen durchsetzt.

Der Plagioklas ist auch frisch und erscheint in schönen Zwillingen nach dem Albitgesetze, welchen sich manchmal noch solche nach dem Periklingesetze beigesellen. Durchschnitte mit symmetrischer Auslöschung der Zwillingslamellen zeigen ziemlich oft einen grossen Auslöschungswinkel. In einem Falle mass ich

nach rechts 36°
nach links 35°

demnach ist das Anorthit. Schnitte ohne Zwillingslamellen (also nach der Fläche *M*) zeigen im convergenten Lichte den seitlichen Austritt einer optischen Achse.

Amphibol. An einzelnen Stellen des Dünnschliffes sieht man entweder ein körniges, abgerundetes oder etwas gestrecktes Mineral von gelblichbrauner Farbe, ziemlich starkem Pleochroismus in verschiedenen Tönen von gelbbrauner und blassgelber Farbe. Die prismatische Spaltbarkeit ist an diesen Körnern durch einige scharfe Linien ausgeprägt. Die Auslöschung gegenüber dieser Spaltung ist schief und reicht bis 12°. Durch seine Gestalt und nach seinen optischen Eigenschaften ist dieses

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Mineral ganz dem Amphibol ähnlich, welchen wir in den Lherzolithen aus der Ljučica in der Kozara planina (Nr. 5), im Bache Rudine potok in der Prisjeka (Nr. 1) und Borja planina (Nr. 6 und 7) fanden und beschrieben, es ist nach alledem, was wir anführten, ohne Zweifel auch Amphibol.

Das Spinellmineral erscheint in unregelmässigen schwarzen Körnern, die nur manchmal gelblichbraun durchsichtig sind, und nach allem Anscheine wird es dem Chromit angehören.

Nach der mineralogischen Zusammensetzung ist dies ein echter Troktolith, doch erinnert seine Structur und die Gegenwart des Spinellminerals und Amphibols in gewisser Hinsicht an die Lherzolithe. Ob das wirklich eine Uebergangsform von Lherzolith zum Troktolith ist, kann man nach einem Stücke, welches als Geschiebe vereinzelt gefunden wurde, nicht feststellen.

2. Troktolith und Olivingabbro aus der Krušićka rieka. Wenn man vom Konopljište entlang der Krušićka rieka hinabsteigt, so begegnet man bald Felsen von Troktolith, welcher eine grosse Strecke entlang dem Bache einnimmt. Bei der ersten Mühle geht der Troktolith in Olivingabbro über, dann erscheint wieder Troktolith, welcher auch noch weit unten unter dem Serpentin erscheint.

Dieser Troktolith ist von hellem, fleckigem Aussehen, weil an ihm weisse und graugrünliche Partieen abwechseln. Von den primären Mineralien findet man in ihm nur Plagioklas in grossen, säulenförmigen Körnern. Jener unregelmässige und gedehnte Raum, den Olivin eingenommen hatte, ist jetzt von Anhäufungen eines hellen nadelförmigen Amphibol (Tremolith) ausgefüllt, welcher unregelmässig zerstreute Büschel bildet. Er ist farblos und ohne Pleochroismus. An den Rändern dieser Anhäufungen sieht man einen breiten Saum, welcher aus bedeutend feinerem Amphibol besteht. In den Plagioklas dringt Amphibol von den Rändern oder von Sprüngen ein.

Der Olivingabbro von hier ist nach seinem äusseren Aussehen dem Troktolith sehr ähnlich, und erst bei genauerer Betrachtung kann man die schimmernden Spaltflächen von Pyroxen bemerken. Das Gestein ist grobkörnig und sehr zersetzt. Der Plagioklas und Pyroxen besitzen so gewundene Contouren, wie wir sie früher bei manchen anderen Gabbros beschrieben haben. Der Plagioklas ist grob und säulenförmig und schon stark zu Kaolin zersetzt. Der monokline Pyroxen erscheint auch in groben Körnern und ist blassgelblich oder farblos. Seine Spaltbarkeit ist gut entwickelt, und manchmal ist er faserig gestreift. Oft bildet er sich in einen röthlichbraunen Amphibol um. Der Olivin ist ganz verschwunden und hat sich in Anhäufungen von farblosem oder schwach grünem, nadelförmigem Amphibol umgewandelt. Magnetit erscheint in grossen unregelmässigen Körnern.

5. Der Troktolith von Rakovac ist beinahe von ganz gleichmässig grünlichgrauer Farbe. Er besteht aus Plagioklas, Olivin und secundärem Amphibol.

Der Plagioklas ist säulenförmig, ganz rein und frisch, doch ist er dabei ganz durchflochten von einer grossen Zahl von Sprüngen. In einem Schnitte mit symmetrischer Auslöschung betrug der Auslöschungswinkel an beiden Seiten nahezu 32°; demnach ist auch dieser Plagioklas Anorthit.

Der Olivin ist an manchen Stellen rein und frisch, während er sonst wieder theilweise oder ganz in die bekannten Anhäufungen von farblosem Amphibol umgebildet ist.

Eisenerze sind im Gestein nicht vorhanden. Das wechselseitige Einschliessen von Olivin und Plagioklas ist ziemlich selten. Im ganzen Dünnschliffe fand ich nur ein Olivinkörnchen im Plagioklas und nur ein Körnchen von Plagioklas im Olivin eingeschlossen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

d) Serpentin.

1. Der Lherzolith aus dem Bache Riečica ist ein schwarzgraues Gestein, in welchem man $1^1/_2$, 2 bis 3 Mm. grosse, blassgelbe Krystalle von Bronzit wahrnehmen kann. Ausserdem sieht man noch manchmal schwach grünliche Krystalle von monoklinem Pyroxen, welche nur selten die Länge von 2 Mm. erreichen. Der monokline Pyroxen spaltet sich am meisten und besten nach dem Prisma, wie man an der schiefen Auslöschung der meisten abgetrennten Spaltblättchen erkennen kann. Viel seltener spalten sich Blättchen nach dem Orthopinakoid. Solche Blättchen zeigen ausser paralleler Auslöschung noch den schiefen Austritt einer optischen Achse.

Unter dem Mikroskope sieht man, dass die Pyroxene in gleicher Menge mit dem Olivin vorhanden sind. Rhombischer Pyroxen ist etwas häufiger als monokliner. Die Structur ist körnig (Pflasterstructur). Die Olivine halten sich gewöhnlich mehr zusammen, ebenso die Pyroxene.

Der Olivin ist frisch und nur zersprungen.

Der Bronzit erscheint in feinen und groben Körnern; die lamellare Spaltbarkeit ist nur an grösseren Körnern entwickelt, doch auch da nicht immer.

Der Diopsid ist farblos wie auch der Bronzit. Seine Spaltbarkeit ist schwach entwickelt. An grösseren Körnern treten manchmal gegen die Spaltung schief gelagerte und gegenseitig parallele Linien auf, so dass das Mineral das Aussehen des Diallag bekommt.

Picotit erscheint in feinen, braungelb durchscheinenden Schüppchen.

2. Der Lherzolith aus der Mala Prenja ist ein dunkelgraues, beinahe schwarzes Gestein, an welchem man makroskopisch eine bedeutende Zahl grösserer Bronzitkörner wahrnehmen kann. Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein aus Olivin in vorwiegender Menge, etwas weniger Bronzit und am wenigsten Diopsid zusammengesetzt ist. Der Bronzit, welcher sich zu faserigem Serpentin umbildet, ist mehrmals wellenförmig gekrümmt. Der Diopsid hat eine gute Spaltbarkeit, und einzelne Säulchen sind quer zerspalten. Picotit erscheint in grossen, braun durchscheinenden Blättern.

Der Lherzolith in der Velika Prenja ist diesem ganz ähnlich. In grösseren Bronzitkrystallen findet man schmale und breite unregelmässige Diopsidblättchen eingewachsen. Der Diopsid hat eine schwach ausgeprägte Spaltbarkeit; an Querschnitten ist nur die prismatische Spaltbarkeit entwickelt.

3. Der Lherzolith aus dem Bache Vukovac potok ist von dunkel graulichgrüner Farbe und besitzt grössere Bronzitkrystalle. Er besteht aus frischem Olivin, Bronzit, wenig Diopsid und etwas Picotit.

Der Bronzit erscheint gewöhnlich in grösseren unregelmässigen Körnern, bald mit besserer, bald mit schwächerer Spaltbarkeit, und an manchen Querschnitten sieht man eine feine Lamellatur in der Richtung des Brachypinakoids. Sehr charakteristisch sind im Bronzit die Einschlüsse von Olivin und farblosem Diopsid. Die Olivineinschlüsse sind entweder von ganz runder Form oder verlängert und verschieden verzogen. Die Einschlüsse von Diopsid sind im Bronzit regelmässig gelagert, so dass die Hauptachsen beider Minerale parallel laufen. Der Diopsid hat hier die Form schmaler Stäbchen und Blättchen oder breiter und unregelmässiger Körner. Obwohl der Bronzit und der Diopsid farblos sind, so macht sich doch der eingeschlossene Diopsid schon im gewöhnlichen Lichte durch seine stärkere Lichtbrechung leicht bemerkbar, während er bei gekreuzten Nicols noch leichter durch seine lebhaften Farben und die schiefe Auslöschung zu unterscheiden ist. Der Diopsid selbst ist im

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Gestein viel seltener als Bronzit. Seine Spaltbarkeit ist schwach entwickelt. In ihm findet man öfters eingeschlossene Olivinkörner.

In einem anderen Lherzolithe aus demselben Bache ist Diopsid in grösserer Menge entwickelt von kaum merklicher grünlicher Farbe und hat eine bessere Spaltbarkeit.

4. Der Lherzolith aus dem Bache Krušićka rieka ist stellenweise sehr schön gestreift und zählt zu den schönsten Serpentinen Bosniens. Das Gestein ist bläulichschwarz mit bedeutender Menge weisslicher Streifen, die beinahe parallel im Gestein verlaufen und ihm ein schönes geschichtetes Aussehen verleihen. Manche Streifen sind 2, 3 bis 4 Mm. breit und ziehen durch das ganze Gestein, so weit man das verfolgen kann. Andere Streifen verdünnen sich schnell und verlieren sich und bilden so flache, gestreckte Linsen. Jene Streifen fallen durch ihre reinere weissliche Farbe im Gestein mehr auf, während andere — überhaupt die schmäleren Streifen — erst bei genauerer Untersuchung zu unterscheiden sind. Weil diese hellen Streifen hauptsächlich aus Pyroxen bestehen, so ist es ganz natürlich, dass die Streifen um so schwerer zu unterscheiden sind, je mehr Olivin ihnen beigemischt ist.

Am Präparate sieht man mit blossem Auge, wie auch unter dem Mikroskope, dieselbe Streifung. Man bemerkt, wie Züge von Pyroxen und Züge von Olivin hinziehen, doch sind die einen wie die anderen nicht ganz rein, sondern man findet immer Olivin in den Pyroxen- und Pyroxen in den Olivinzügen.

Der Olivin ist im Gestein sehr zersetzt und in Serpentin umgebildet.

Bronzit ist reichlicher als Diopsid. Als Einschluss findet man in ihm Blättchen von monoklinem Pyroxen (Diopsid) und einige Olivinkörnchen. Er zerfällt wie der Olivin in Körner und bildet durch Zersetzung faserigen Serpentin.

Der Diopsid ist ebenso wie der Bronzit farblos. Seine Spaltbarkeit ist bald besser, bald wieder schwächer entwickelt.

Picotit kommt in der Form von Körnern vor.

In der Krušićka rieka kommen Lherzolithe vor, an welchen nicht so deutlich zu sehen ist, dass sie gestreift sind, doch sieht man entweder bei genauerer Untersuchung am Gestein selbst oder im Dünnschliffe, dass die Pyroxene vom Olivin etwas mehr abgesondert sind und auf diese Weise dunklere und hellere Schichten bilden.

c) Amphibolite.

1. Pyroxenamphibolit aus der Umgebung des Klosters Ozren. Wie ich weiter oben erwähnte, fand ich auf der Strasse von Petrovo selo vor dem Kloster Ozren neben Geschiebe von Serpentin auch Geschiebe von Amphibolit. Dieser Amphibolit hat das gewöhnliche Aussehen eines schwarzen Amphibolits. Unter dem Mikroskope sieht man als Bestandtheile dieses Gesteins hauptsächlich Amphibol, Feldspath und Titanit neben kleinen Mengen von monoklinem Pyroxen.

Der Amphibol ist der Hauptbestandtheil des Gesteins und erscheint in grösseren und kleineren ganz unregelmässigen Körnern, welche so aneinander lagern, dass sie ein Netz bilden, bei welchem die Maschen von Feldspath ausgefüllt sind. Die Farbe des Amphibols ist bläulichgrün; sein Pleochroismus ist nicht stark, aber ziemlich deutlich.

Der monokline Pyroxen (Salit) ist ziemlich selten. Er schliesst sich dem Amphibol im Netz an. Er ist von so schwacher grüner Farbe, dass man sie kaum unterscheiden kann. Die prismatische Spaltbarkeit ist gut entwickelt.

Der Feldspath, welcher die Maschen des Amphibolnetzes eingenommen hat, ist gewöhnlich feinkörnig. Nur an manchen Körnern kann man polysynthetische Zwillinge

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

beobachten, und auch dann verlaufen die einzelnen Lamellen nicht immer durch das ganze Korn. Der grösste Auslöschungswinkel in Durchschnitten mit symmetrischer Auslöschung beträgt 18°. Der Feldspath ist gewöhnlich stark zersetzt. In gewöhnlichem Lichte sieht er dann staubartig getrübt aus, und unter gekreuzten Nicols sieht man, dass diese Trübung durch Schüppchen von sehr lebhaften Farben verursacht ist; wahrscheinlich sind dieselben Muscovit.

Titanit ist im Gestein sehr reichlich und erscheint in kleineren und grösseren Körnern, die gewöhnlich unregelmässig, seltener zugespitzt sind. Im Präparate ist derselbe leicht zu bemerken und erkennbar an der blassgelben Farbe und rauhen Oberfläche.

Brauneisenstein bildet manchmal im Amphibol dünne Häutchen; sonst kommt im Gestein kein Eisenerz vor.

2. Der Pyroxenamphibolit aus der Mala Bukovica lag mit Geschiebe von Serpentin und Granit am Ufer des Baches. Das Gestein ist schwärzlichgrau und von etwas gestreiftem Aussehen, weil in ihm weisse Feldspathkörner in Zügen angereiht sind. Im Dünnschliffe sieht man, dass das Gestein aus monoklinem Pyroxen, Amphibol, Feldspath, Zirkon und Magnetit gemengt ist. Amphibol und Pyroxen bilden Züge, zwischen welchen kleinere Züge von Feldspath hindurchziehen.

Der monokline Pyroxen (Salit) erscheint in grösseren und kleineren unregelmässigen Körnern. Er ist beinahe farblos oder kaum bemerkbar grünlich. Infolge starker Doppelbrechung sind seine Contouren sehr markant, und auch die Spaltrisse sind scharf gezeichnet. Die prismatische Spaltbarkeit ist gut entwickelt; an Querschnitten ist ausser ihr keine andere Spaltbarkeit zu sehen. Er ist ganz frisch.

Der Amphibol ist in gleicher Menge wie der Pyroxen vorhanden und ebenso grob und feinkörnig und unregelmässiger Form. Er ist von lichtgrüner Farbe und bedeutendem Pleochroismus in blassgrüner, gelblichgrüner und bläulichgrüner Farbe. Die Spaltbarkeit an Längs- und Querschnitten ist ziemlich deutlich. In Contact mit dem Pyroxen ist seine Grenze gewöhnlich deutlich bemerkbar, nur manchmal sieht man, wie er sich langsam im Pyroxen verliert. Er ist auch ganz frisch und compact.

Feldspath. Die weissen Felder zwischen den Pyroxenamphibolzügen zerfallen unter gekreuzten Nicols in unregelmässige, kleine Feldspathkörner. Es sind das entweder deutliche Plagioklase oder nichtverzwillingte Individuen. Zwillinge nach dem Albitgesetze haben manchmal auch noch nach dem Periklingesetze eingeschaltete Lamellen. Die Zwillingslamellen sind einmal breit, ein anderes Mal wieder äusserst schmal, ebenso sehr verschieden ist auch die Zahl der Lamellen. Der Auslöschungswinkel bei symmetrischer Auslöschung reicht an jeder Seite bis 25°. Sehr wahrscheinlich ist es, dass auch die nichtverzwillingten Individuen Plagioklase sind. Die Feldspathe sind besonders gegen die Mitte durch Zersetzung getrübt, welche sich bei starker Vergrösserung in der Form unregelmässiger Blätter und Flecken mit lebhaften Farben erkennbar machen.

Zirkon ist sehr selten und dann im Pyroxen als stark doppelbrechende eiförmige Körnchen eingeschlossen.

Magnetit ist sehr selten und gewöhnlich schon in hohem Grade zu Eisenhydroxyd zersetzt.

3. Der Pyroxenamphibolit aus der Velika Bukovica. Gleich am Anfange der Velika Bukovica erscheinen nach dem Diabas gewöhnliche Pyroxenamphibolite, welche bei der Brücke unter den letzten Häusern dadurch interessant werden, dass in ihnen **Hypersten** auftritt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Pyroxenamphibolite ohne Hypersten sind von mittelmässigem Korn, grauschwarzer Farbe und etwas streifig gefleckt, weil sie von zwar unterbrochenen, aber doch ziemlich deutlichen weissen Streifen von Feldspath durchsetzt sind. Unter dem Mikroskope erkennt man Feldspath, Amphibol, monoklinen Pyroxen (Salit) und geringe Mengen von Magnetit als Bestandtheile des Gesteins. Die schieferige Structur ist im Dünnschliffe nicht besonders gut ausgeprägt, doch sieht man die Feldspathe für sich gesondert, und nur selten dringen dieselben zwischen die Pyroxene und Amphibole ein.

Der Feldspath ist verhältnissmässig am feinkörnigsten und von unregelmässiger Form. Zum grössten Theile kann man die Feldspathe als Plagioklase mit Lamellen von verschiedener Breite erkennen. Manchmal sind die einzelnen Lamellen kaum zu erkennen, und es scheint, dass sämmtlicher Feldspath Plagioklas ist. Durchschnitte mit symmetrischer Auslöschung zeigen einen so grossen Auslöschungswinkel (29°), dass man sie unter die Anorthite einreihen muss. Die Feldspathe sind gewöhnlich ganz frisch und von glasigem Aussehen, nur manchmal sind sie gegen die Mitte durch Zersetzung getrübt. In dieser Zersetzung ist manchmal sehr leicht Muscovit zu bestimmen. An manchen Stellen ist jedes Feldspathkörnchen von einer grünen Zone umsäumt, und diese Zonen bilden dann ein grünes Netz, in welchem weisse Felder von einzelnen Feldspathen liegen. Oefters sind auch die einzelnen Körner selbst zersprungen, und dann sind die Sprünge von derselben grünen Substanz ausgefüllt. Die Zusammengehörigkeit der auf diese Weise entstandenen Bruchtheile von einzelnen Feldspathen ist durch die gleiche Orientirung derselben leicht erkennbar, während das Hauptnetz Körner von ursprünglich verschiedener Orientirung umschliesst. Dieses grüne Gebilde ist faserig, etwas pleochroitisch und wird wahrscheinlich Amphibol sein.

Amphibol ist neben Feldspath der reichlichste Bestandtheil des Gesteins und erscheint in zwei Formen.

Eine Form, und zwar die vorwiegende, besteht gewöhnlich aus grösseren compacten Krystalloiden von unregelmässigen Contouren. Sie ist von bläulichgrüner Farbe mit starkem Pleochroismus (blaugrün, lichtgrün und gelblichgrün). Die zweite Varietät des Amphibol ist faserig und in geringer Menge vorhanden.

Die Farbe dieses Amphibols ist dieselbe wie beim vorigen, nur etwas lichter. Augenscheinlich ist dieser faserige Amphibol aus Pyroxen entstanden, weil man in ihm manchmal Körner von Pyroxen sieht, ebenso gibt es auch Pyroxene, in welche von aussen tief hinein ganze Büschel von solchem faserigen Amphibol dringen.

Der monokline Pyroxen erscheint in etwas gestreckten Körnern; er ist farblos oder schwach grünlich. Die Spaltbarkeit ist gut entwickelt, und an Querschnitten ist sie überhaupt schön sichtbar.

Magnetit ist sehr selten und in feinen Körnchen, welche oft in Hämatit oder Eisenhydroxyd umgebildet sind, vorhanden.

Der Pyroxenamphibolit mit Hypersten ist ein schwarzes Gestein mit glänzenden Spaltblättchen von Amphibol. Unter dem Mikroskope sieht man, dass es aus Plagioklas, Amphibol, monoklinem und rhombischem Pyroxen und Magnetit zusammengesetzt ist.

Der Feldspath ist körnig und liegt für sich abgesondert zwischen Amphibol und Pyroxen. Er ist frisch, glasartig und nach seinen Zwillingen und optischen Eigenschaften ganz dem vorigen ähnlich.

Der Amphibol ist braungelb und erscheint in unregelmässigen, compacten Krystalloiden mit starkem Pleochroismus.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der monokline Pyroxen ist lichtgrün, grüner als in den anderen Amphiboliten und hat einen schwachen Pleochroismus. Seine Spaltbarkeit ist ziemlich schwach entwickelt.

Der Hypersten ist viel feinkörniger als der vorige. Seine Spaltbarkeit ist schwach, die Farbe röthlich und der Pleochroismus stark. In der Richtung der Hauptachse und einer Nebenachse ist letzterer schwach grünlich, während er in der Richtung der anderen Nebenachse roth wie Granat ist. Wo die Spaltbarkeit nur etwas besser entwickelt ist, findet parallele Auslöschung statt.

Magnetit kommt in frischen, unregelmässigen Körnern vor und ist ziemlich selten.

Einzelne, feine, farblose Körnchen von starker Licht- und Doppelbrechung könnten Zirkon sein.

4. Der Amphibolit aus dem Bache Rastovačka rieka, den ich im Bache als Geschiebe fand, hat das gewöhnliche Aussehen der Amphibolite. Das Gestein ist schwarzgrau, von mittelgrossem Korn und besteht aus Feldspath, Amphibol und Magnetit und besitzt dieselbe Structur wie das vorige Gestein.

Der Feldspath ist frisch, glasartig und wird wahrscheinlich nur Plagioklas sein, obwohl sich nur ein Theil als solcher zu erkennen gibt.

Der Amphibol ist frisch, compact und von braungelber Farbe mit starkem Pleochroismus.

Magnetit ist ziemlich reichlich und erscheint in unregelmässigen Körnern.

6. Die Umgebung zwischen der Spreča, Bosna, Save und Drina.

Ebenso wie Tietze (Grundlinien der Geologie von Bosnien und Hercegovina, S. 114) will auch ich hier jenen Theil der bosnischen Serpentinzone, welcher zwischen der Spreča, Bosna, Save und Drina entwickelt ist, insoweit ich dieselbe untersucht habe, zusammenhängend beschreiben. Die Hauptgebirgskette dieser Gegend bildet die Majevica. Diese beginnt bei Tinja und reicht mit ihren Ausläufern nach Osten bis an die Drina, und weil sie bei Zvornik in der Veljava glava die Wasserscheide zwischen der Spreča und Drina bildet, so kann man, wie schon Tietze that, hier auch die Serpentinzone aus der Umgebung von Zvornik beschreiben. Gegen Westen bildet die Majevica niederes Gebirge, welches sich bis an die Bosna erstreckt. Paul, welcher diese Gegend zuerst untersuchte, fand (l. c. S. 9) nördlich von Gračanica ober dem Han Amalia einen schönen Serpentin und unter und ober demselben Lagen von Hämatit (in Wirklichkeit ist es Jaspis). Der Berg, auf welchem die Ruine Sokol steht, besteht aus dunklen Kalksteinen, welche manchmal mit serpentinartigen Lagen abwechseln; in der Skizze, welche Paul beigab, bezeichnete er das Gestein unter der Ruine als „Dobojer Kalk und Serpentin". Auch Tietze erwähnt (S. 116), dass dieser Berg aus Kalkstein und Serpentin besteht. Weiter führt Tietze an, dass er am Wege zwischen Dobrovica und Špionica von Neuem Kalke, Sandsteine und Serpentine fand, und dass auch hier der Serpentin von Hämatit begleitet ist. In der Majevica selbst fand Paul, als er auf der Strasse von Dolnja Tuzla nach Han Šibošica ging, am Bergrücken Diabase, welche John beschrieb, und bei Srebrnik fand Tietze Serpentine in Gesellschaft mit Kalksteinen und Sandsteinen. Von der sehr interessanten Umgebung von Zvornik sagt Tietze (S. 126): „Die nähere Umgebung von Zvornik ist eine der geologisch complicirtest zusammengesetzten und schwierigst zu deutenden in Bosnien. Serpentine, flyschartige Sandsteine, Quarzite, Dioritschiefer und Andesittuffe

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nehmen an jener Zusammensetzung Antheil und sind anscheinend so sehr zu einem Ganzen verbunden, dass es schwer wird, in der kurzen Zeit, welche eine Uebersichtsaufnahme für eine einzelne Gegend erübrigen lässt, sich Rechenschaft zu geben über den wahren Grund einer solchen auffälligen Vergesellschaftung." Nördlich von Zvornik fand Tietze nahe an der Strasse nach Han Palator schwarze Serpentine, welche auch an der Strasse von Zvornik nach Han Capardi auftreten. Die Festung von Zvornik steht auf einem Berge, welcher aus mächtigen Quarzitbänken und aus grünlichen, röthlichen oder violetten, „beinahe phyllitartigen" Schiefern zusammengesetzt ist. Von der Zvorniker Festung nach Čamlija gehend, fand Tietze gleich am ersten Rücken, welcher die Festung von Han Jošenica trennt, hinter Quarzit Serpentine und meint, dass dieser Serpentin in Verbindung mit jenem von Cerik steht (in der Nähe des Han Snagovo, zwischen Zvornik und Han Capardi). Weiter gegen Čamlija erscheinen Sandsteine und dann „seltsamer Weise" Gesteine von altkrystallinischem Habitus. Diese Gesteine bestimmte John als Zoisitamphibolite. Weiter gegen Veljava glava erscheint Andesittuff.

Die Gegend zwischen Spreča, Bosna, Save und Drina ist mir ziemlich wenig bekannt. Von Dolnja Tuzla ging ich über die Majevica auf der Hauptstrasse bis zum Han Šibošica. Auf dieser ganzen Strecke findet man Sandsteine, Kalke und mergelige Gesteine. In den Steinhaufen, welche zum Beschottern der Strasse aufgehäuft sind, sieht man grösstentheils Diabase, aber auch Amphibolite. Sämmtliche Steine stammen aus den nächsten Bächen aus der Majevica. Hoch oben, nahe dem Bergrücken, fand ich an den Flanken des Gebirges grosse abgerundete Stücke von Amphibolit. Unter der Spitze selbst erscheinen im Bereiche des Sandsteines anstehende Felsen von Diabas. Wenn man von Tuzla nach Zvornik geht, so findet man auf der Strasse von Kalesija Schotterhaufen, in welchen beinahe lauter Serpentine (Lherzolithe) und Amphibolite vorkommen. Ein Strassenaufseher sagte mir, dass diese Steine aus verschiedenen Bächen, welche aus der Kalesija hervorspringen, stammen, und dass alle Bäche voll von diesen Steinen seien. Ich überzeugte mich davon, als ich einen Bach von Han Ibranović gegen das Dorf Brezik absuchte. Han Ibranović befindet sich an jener Stelle, wo in der Karte Han Bulatović eingetragen ist. Den Namen des Baches selbst konnte ich nicht erfahren. Am rechten Ufer dieses Baches liegt das Dorf Mamići (in der Karte Memići). Bis an den Bach reichen von beiden Seiten niedere Hügel, welche von Lehm überdeckt und mit Culturen bebaut sind, doch sieht man stellenweise, wie der Bach in Serpentine einsägt. Im Bache selbst wie auch an den Abhängen sieht man eine grosse Menge Geschiebe von Serpentin und schön gestreiftem Amphibolit. Hier fand ich auch einen Zoisitamphibolit.

In der Umgebung von Zvornik begab ich mich von Zvornik entlang der Drina nach Divić, dann nach Jošanica und Salkići (in der Karte Sakići). Auf dem ganzen Wege begegnet man krystallinischen Kalkschiefern, welche nach ihrem äusseren Aussehen Quarziten ähnlich sind, was auch Tietze bewog, sie als Quarzite zu bezeichnen. Neben den krystallinischen Kalksteinen treten stellenweise phyllitische Schiefer auf. Bei Salkići liegen am Bergrücken zerstreut Stücke von Amphibolit und manches Stück von grobkörnigem krystallinischem Kalkstein. Von hier sind am Rücken auf der Čamlija bis Ogjići wieder lauter krystallinische Kalkschiefer. Von der Čamlija begab ich mich hinab in den Bach Čamlijski potok, um von hier die Samari zu erklimmen, weil jedoch im Bache gar kein Gestein zu finden war, kehrte ich zurück auf die Čamlija. Von hier ging ich dann gegen die Veljava glava, auch auf diesem Wege waren überwiegend Kalkschiefer, und an den Flanken lagen zerstreut schön gestreifte Amphibolite

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und Granatphyllite und hie und da Andesittuffe. Zufälliger Weise konnte es mir nicht gelingen, hier Zoisitamphibolite zu finden, welche Tietze hier gefunden, wie ich sie in der Kalesija gefunden habe. Von der Quelle bei Veljava glava lenkte ich nach dem niederen Rücken, welcher die Zuflüsse der Spreča und Drina scheidet, und erreichte bald die Gebirgskette Snagovo.

Unter den krystallinischen Kalkschiefern der Veljava glava erscheinen gewaltige Mengen von Serpentin, welcher sich ohne Unterbrechung bis zum Han Snagovo, der an der Zvorniker Hauptstrasse liegt, hinzieht. Hier an der Strasse treten wieder Kalkschiefer auf, unter denselben liegt Serpentin, und an der Strasse gegen Zvornik erscheinen noch mehrmals Kalkschiefer abwechselnd mit Serpentin. Dort, wo die Strasse viele und lange Serpentinen bildet, bediente ich mich eines Querweges und fand hier an der Oberfläche zerstreut liegende grosse Stücke von Troktolith und Olivingabbro. Weiter gegen Zvornik treten die Kalkschiefer abwechselnd mit phyllitartigen Schiefern auf.

Aus dem Angeführten kann man sehen, dass die Serpentinzone in dieser Gegend weit mehr verbreitet ist, als in der geologischen Karte eingetragen ist. Sie nimmt den grössten Theil der Kalesija ein, geht von hier bei Snagovo nach Südost und erstreckt sich bis an die Drina und Zvornik, und wahrscheinlich steht sie gegen Osten in Verbindung mit jener Partie von Serpentin, die Tietze nördlich von Zvornik fand. Westlich von Kalesija scheint sie zum grössten Theile von jüngerem Gestein überdeckt zu sein und nur an einzelnen Stellen und in tieferen Einschnitten zu Tage zu treten. Bis jetzt waren uns aus der Serpentinzone mit Ausnahme der Diabase als Glieder dieser Zone bekannt: Olivingabbro mit Troktolith und Lherzolith mit eingeschlossenen Amphiboliten, Pyroxeniten und Eklogiten, jetzt begegnen wir neuen krystallinischen Gesteinen, von welchen die Gesteine der Serpentinzone überdeckt sind, und das sind krystallinische Kalkschiefer und Granatphyllite. Diese Gesteine sind ohne Zweifel jünger, und es ist bekannt, dass sie die Kalkphyllithülle der älteren krystallinischen Schiefer bilden.

a) Diabas.

Diabas von der Majevica. Der Diabas, den ich auf der Spitze der Majevica fand, ist stark zersetzt, was man auch schon an seinem Aussehen bemerkt. Mit Säuren befeuchtet, braust er ziemlich stark auf. Als Gemengtheile erkennt man unter dem Mikroskope Plagioklas, Chlorit, Calcit und Eisenerze. Der Plagioklas ist säulenförmig, stark zersetzt und mit Kaolin und Kalk erfüllt. Der ganze übrige Raum zwischen dem Plagioklas ist von Calcit und schuppigem Chlorit ausgefüllt. Der Magnetit ist voll von Titaneisen.

Ein anderer Diabas, den ich weiter unten am Abhange hinabgerollt fand, ist bedeutend frischer. Er ist ziemlich grobkörnig. Der Plagioklas ist in ihm säulenförmig und gewöhnlich der Länge und Quere nach gespalten. Die Sprünge im Pagioklas sind von einem chloritischen Mineral ausgefüllt. Der Augit ist farblos und wandelt sich in ein chloritisches Mineral um, in welchem manchmal Epidotkörnchen zu sehen sind. Das Eisenerz ist auch hier ein Gemenge von Magnetit und Ilmenit und bildet sich in ein graulichgelbes Verwitterungsproduct um.

b) Gabbro.

1. Der Olivingabbro unterhalb Snagovo. An den Flanken jenes Steilhanges, über welchen sich die Strasse in langen Serpentinen von Snagovo nach Zvornik hinanzieht,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

liegt zerstreut eine grosse Menge Bruchstücke von Gabbro und Troktolith. Der frischere Olivingabbro, der hier vorkommt, ist ein sehr zähes, schwärzlichgraues Gestein von grobem Korn. Nach seiner Zusammensetzung und Structur ist er in grossem Masse dem aus der Kozara planina unter Nr. 5 beschriebenen ähnlich, nur ist in ihm Diallag reichlicher enthalten.

Der Plagioklas ist nach seiner Form und den optischen Eigenschaften jenem ähnlich und reich an feinen, nadelförmigen Einschlüssen, welche in der Richtung der Fläche *P* und *M* angereiht sind.

Der Diallag zeigt eine lamellare Spaltbarkeit und ist öfters an manchen Stellen voll von blätterartigen Einschlüssen, welche mit ihrer Breite parallel dem Orthopinakoid gelagert sind. Er ist ebenso wie der Plagioklas ganz frisch.

Der Olivin zieht sich zwischen dem Plagioklas und Diallag in schmale Fortsätze aus. Er ist ziemlich frisch, nur zersprungen, und die Sprünge sind von Magnetit ausgefüllt, nur an den Rändern beginnt er sich manchmal in einen farblosen, faserigen Amphibol umzubilden.

Ein anderer Gabbro von demselben Fundorte ist diesem nach seinem äusseren Aussehen sehr ähnlich, doch unter dem Mikroskope sieht man, dass er stark zersetzt ist. Olivin ist nicht mehr vorhanden, statt desselben erscheinen die bekannten Anhäufungen von farblosem Amphibol. Die Mitte solcher Anhäufungen bilden gewöhnlich grössere Blätter, während die Hülle aus sehr feinem Amphibol zusammengesetzt ist. Diese Anhäufungen dringen auch in den Plagioklas und Diallag ein. Der Diallag ist faserig gespalten, aber die erwähnten blätterartigen Einschlüsse kommen in ihm nicht vor.

Hinsichtlich des gegenseitigen Einschliessens sieht man in dem einen und dem anderen Gabbro, dass Plagioklas im Olivin und im Diallag als Einschluss vorkommt.

2. Der Troktolith unterhalb Snagovo erscheint in Gesellschaft des vorigen Gesteines. Er ist schön, durch milchig getrübte Plagioklase und schwarze Olivinanhäufungen gefleckt. Oft sind die einen und die anderen Flecken in Züge angereiht, so dass das Gestein stellenweise ein streifiges Aussehen bekommt. Unter dem Mikroskope zeigt es die charakteristische Pflasterstructur der Lherzolithe. Der Plagioklas und Olivin bilden jeder für sich gedehnte Züge. Der Olivin ist beinahe ganz zu Serpentin umgewandelt, und auch der Plagioklas ist von Zersetzung stark getrübt. Ausserdem sieht man im Dünnschliff nur einige feine Körnchen eines farblosen monoklinen Pyroxens, welcher ganz von dem Aussehen des Diopsids ist, wie er in den bosnischen Lherzolithen zu finden ist. Die Spaltbarkeit ist in ihm mit einigen scharfen Linien angedeutet; der Auslöschungswinkel ist gross, die Polarisationsfarben sind lebhaft. Weiter findet man im Präparat noch manches rothbraun durchscheinende Picotitblättchen. Nach seiner Structur und Zusammensetzung ist also dieser Troktolith verwandt mit dem Lherzolith. Man könnte sagen, dass dies ein Lherzolith ist, in welchem sich Plagioklas entwickelt hat, während die Pyroxene beinahe ganz verschwunden sind.

c) Serpentin.

1. Der Lherzolith von Snagovo ist ein grünlichschwarzes Gestein, in welchem ziemlich vereinzelt grössere Bronzitblättchen zu sehen sind. Unter dem Mikroskope sieht man, dass beinahe sämmtlicher Olivin in Serpentin umgesetzt ist. Auch der Bronzit ist zum grössten Theile zu faserigem Bastit umgewandelt. Diopsid ist im Gestein ziemlich selten, doch ist er am frischesten. Picotit ist ziemlich reichlich vorhanden und erscheint in röthlichbraun durchscheinenden Blättern.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. Der Lherzolith von Mamići ist ein dunkelgraues Gestein, in welchem eine bedeutende Menge von gröberem Bronzit liegt. Er besteht aus Olivin, Bronzit, Diopsid und Picotit. Der Olivin ist frisch. Der Bronzit besitzt an Querschnitten pinakoidale Absonderung, und in dieser Richtung sind in ihm Blättchen von monoklinem Pyroxen eingeschlossen. Manchmal sieht man im Bronzit abgerundete Olivinkörnchen als Einschluss. Der Diopsid ist scharf gespalten, und an diesen Spaltrissen beginnt sich der Krystall zu zerfasern. Picotit ist ziemlich reichlich, und seine Blättchen sind gelblichbraun durchscheinend.

d) Amphibolite.

1. Der Zoisitamphibolit von Mamići in der Kalesija. Das Gestein ist dunkelgrau und hat eine ziemlich gut ausgeprägte schieferige Structur. Makroskopisch bemerkt man an ihm glänzende Spaltblättchen von Amphibol, welcher von dunkel graugrüner Farbe ist. Unter dem Mikroskope erkennt man im Gestein Amphibol, Zoisit und Muscovit.

Das Hornblendemineral erscheint in grossen unregelmässigen Krystalloiden, und nur an einigen Stellen sind die Körner kleiner. Die prismatische Spaltbarkeit ist vollkommen entwickelt und besonders an Querschnitten charakteristisch. Die Säulchen, welche durch diese Längsspaltung entstehen, sind gewöhnlich von Querrissen zerspalten und gegliedert. Die Farbe des Amphibolminerals ist so schwachgrün, dass man sie kaum bemerkt, infolge dessen ist auch der Pleochroismus kaum erkenntlich. Der Auslöschungswinkel beträgt gegen 20°. Wegen dieser Eigenschaften könnte man diesen Amphibolit unter die Actinolithe stellen.

Der Zoisit, welcher in ziemlich geringer Menge zwischen den Amphibolen liegt, ist leicht an seiner starken Lichtbrechung zu erkennen. Er ist farblos, aber einzelne Partien sind ziemlich durch Zersetzung getrübt. Die Form des Zoisit ist nicht säulenförmig, sondern unregelmässig körnig. Seine Spaltbarkeit ist einmal besser, ein anderes Mal schwächer entwickelt. Gewöhnlich erscheint neben der Längsspaltbarkeit, welche sich immer besser hervorhebt, auch noch die Querspaltbarkeit. Wegen schwacher Doppelbrechung zeigt er zwischen gekreuzten Nicols graue Farben. Manche Durchschnitte bleiben ganz dunkel, oder sie zeigen einen so geringen Unterschied zwischen Dunkel und Helle, dass die Doppelbrechung kaum zu bemerken ist. Durchschnitte, die bei gekreuzten Nicols immer dunkel bleiben, zeigen im convergenten Lichte eine dunkle Hyperbel, welche immer im Gesichtsfelde bleibt. Alle Durchschnitte löschen parallel aus. Ausser der erwähnten Trübung kommen im Zoisit keine Einschlüsse vor.

Der Muscovit ist sehr selten und erscheint in breiteren Blättern mit den bekannten optischen Eigenschaften. Diese Blätter dringen gewöhnlich seitlich in den Zoisit oder liegen als Einschluss im Amphibol.

Feldspath ist im Gestein nicht vorhanden.

Aehnliche Gesteine, welche John beschrieben hat, fand Tietze, wie ich schon erwähnte, auf der Čamlija nahe bei Zvornik. Das eine Gestein ist von deutlicher schieferiger Structur. Der Amphibol sieht am Gestein graulichgrün aus; im Dünnschliff ist er hell grünlichbraun und schwach pleochroitisch, mit guter Spaltbarkeit und hat öfters das Aussehen von Actinolith. Im Amphibol sind manchmal Säulchen von Zoisit eingeschlossen. Der Zoisit erscheint in Aggregaten von Säulchen und zeigt die charakteristische Spaltbarkeit und basale Risse. Das zweite Gestein hat das Aussehen eines körnigen, massigen Gesteines. In ihm ist der Zoisit wie im vorigen, während der Amphibol hellgrün und deutlich pleochroitisch ist (hellbraun und hellgrün). Das dritte

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Gestein ist in seinem Aussehen von den vorigen zweien darin verschieden, dass es aus schwarzem Amphibol und wenig Zoisit zusammengesetzt ist. Im Präparat ist der Amphibol braun, sehr pleochroitisch, während der Zoisit vom selben Aussehen wie in den beiden vorigen Gesteinen erscheint. Wie man daraus ersieht, sind die Zoisitamphibolite (John nennt sie Hornblende-Zoisitschiefer) in der Umgebung von Zvornik denen in der Kalesija ziemlich ähnlich. Der ganze Unterschied besteht darin, dass im Gestein aus der Kalesija neben Amphibol und Zoisit auch Muscovit vorkommt, welcher, wie es scheint, dem Gesteine aus der Umgebung von Zvornik fehlt.

2. Der Pyroxenamphibolit von Mamići, den ich als Geschiebe in Gesellschaft mit dem vorigen Zoisitamphibolit fand, ist ein feinkörniges, schwarzes Gestein von dem gewöhnlichen Aussehen der Amphibolite. Er besteht aus Amphibol, Feldspath und monoklinem Pyroxen. Amphibol reiht sich an Amphibol und bildet dadurch ein Netz, in welchem die einzelnen Maschen von Feldspath ausgefüllt sind. Der Feldspath erscheint in unregelmässigen Körnern und ist an frischen Stellen von glasigem Aussehen. Er erscheint in unverzwillingten Individuen, einfachen und polysynthetischen Zwillingen. Die einfachen und polysynthetischen Zwillinge zeigen in Durchschnitten mit symmetrischer Auslöschung einen grossen Auslöschungswinkel, welcher auf jeder Seite bis 21° erreicht. Es ist wahrscheinlich, dass auch die einfachen Individuen Plagioklase sind. Der Amphibol erscheint in compacten, kurzen Säulen mit unregelmässigen Contouren. Die prismatische Spaltbarkeit ist gut entwickelt. Seine Farbe ist gelblichgrün, der Pleochroismus stark (blassgelb, grüngelb, braungelb).

Der monokline Pyroxen ist in geringer Menge vorhanden. Er ist schwach grün oder farblos. An Querschnitten ist ausser der deutlichen prismatischen Spaltbarkeit keine andere Absonderung entwickelt. Stellenweise bildet er sich in faserigen Amphibol um.

3. Der Amphibolit von der Čamlija ist von deutlicher, schieferiger Structur, indem am Gestein circa 1 Mm. breite weisse Streifen von Feldspath und ebenso breite schwarze von Amphibol abwechseln. Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein nur aus Amphibol und Feldspath besteht.

Der Amphibol erscheint in frischen, unregelmässigen Krystalloiden mit gut entwickelter prismatischer Spaltbarkeit. Er ist von gelblichbrauner Farbe, deutlichem Pleochroismus in blassgelber, gelblichgrüner und braungrüner Farbe.

Der Feldspath bildet für sich Züge, welche sich zwischen den Amphibol einzwängen. Seine Körner sind klein, unregelmässig und entweder von glasartigem Aussehen oder durch Zersetzung getrübt. Meist ist er in einfachen Individuen entwickelt, seltener sind deutliche Plagioklase, und auch diese sind nur aus wenigen Lamellen zusammengesetzt.

4. Der Amphibolit von der Majevica ist von mittelgrossem Korn und besteht aus Amphibol, Feldspath und Magnetit. Die Amphibole bilden, wie wir es auch schon bei anderen Amphiboliten beschrieben haben, eine Art Netz, in welchem die einzelnen Maschen von Feldspath ausgefüllt werden. Im Dünnschliff ist selten ein Amphibol zu finden, der vereinzelt steht und auf allen Seiten von Feldspath umgeben ist.

Der Feldspath ist gewöhnlich feinkörnig. Nur einzelne säulenförmige Krystalle sind etwas grösser. Die Feldspathe sind meist als Plagioklase ausgebildet, selten einfache Individuen. Die Mitte der Feldspathe ist gewöhnlich von Zersetzung getrübt. Als Einschluss findet man in ihnen einzelne kleine Amphibole.

Der Amphibol ist von unregelmässiger Blätterform mit gut entwickelter Spaltbarkeit und von grünlichgelber Farbe. Der Pleochroismus ist stark und macht sich

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

in hellgelber, bläulichgrüner und braungrüner Farbe merklich. Manchmal bemerkt man in ihm eine Zwillingslamelle eingelagert nach dem bekannten Zwillingsgesetze. Als Einschluss erscheinen im Amphibol sehr oft kleine Plagioklaskryställchen. Manche grösseren Krystalle sind von solchen feinen Plagioklasen vollgestopft.

Magnetit ist nicht selten und erscheint in unregelmässigen Körnern.

Ein anderer Amphibolit von der Majevica ist grobkörniger. Der Plagioklas ist stärker zersetzt, und das Product besteht aus Kaolin und Chlorit. Im Amphibol und Feldspath sieht man öfters nadelförmige Krystalle von Apatit eingeschlossen.

e) Phyllit.

Granatphyllit von der Čamlija. Vom Granatphyllit von der Čamlija besitze ich zwei Handstücke. Das eine ist ein grünlichgraues Gestein, aus welchem glänzender Muscovit hervorragt, welcher am Gestein dünne, feine Häutchen bildet. Ausserdem sieht man am Gestein noch einzelne rothe Flecken von Hämatit. Der Granat ist makroskopisch nicht erkennbar. Unter dem Mikroskope erkennt man als Bestandtheile des Gesteines Quarz, Muscovit, Chlorit, Granat, Rutil, Hämatit und organische Substanz.

Der Quarz ist in ziemlich feinen Körnern entwickelt. Er ist meist von einer grossen Menge feiner Einschlüsse getrübt, welche in Reihen angeordnet sind. Aber auch bei der stärksten Vergrösserung kann man die Natur dieser Einschlüsse nicht bestimmen.

Der Chlorit steht seiner Menge nach gleich hinter dem Quarz, und auch er ordnet sich in Reihen an. Er ist von grüner Farbe und bekanntem Pleochroismus; basale Blättchen bleiben zwischen gekreuzten Nicols dunkel.

Der Muscovit ist nicht häufig und liegt zwischen Quarz und Chlorit eingestreut. Die Blättchen von Muscovit sind farblos und durch ihre Spaltbarkeit, lebhafte Farben zwischen gekreuzten Nicols und parallele Auslöschung leicht als Muscovit zu erkennen.

Der Granat ist sehr reichlich vorhanden und erscheint in der Form feiner, abgerundeter Körner, welche im Verhältniss zur Grösse der übrigen Gemengtheile doch so gross sind, dass sie Augen bilden, an welche sich die übrigen Bestandtheile als Hülle anschmiegen. Er ist von fleischröthlicher Farbe, sehr zersprungen, und wandelt sich an den Rändern in Chlorit um.

Rutil erscheint entweder in grösseren Körnern, welche im Dünnschliff unregelmässig zerstreut sind, oder in den bekannten, äusserst feinen und dünnen Nädelchen, welche immer in Gesellschaft mit dem Chlorit auftreten.

Hämatit ist in feinen, schön blutrothen Blättchen vorhanden, und gewöhnlich sammeln sich an einer Stelle mehrere solche Blättchen an. Die organische Substanz ist in der Form sehr feinen schwarzen Staubes vorhanden, welcher in bedeutender Menge gewöhnlich in den Chloritreihen eingestreut ist.

Im zweiten Handstück von der Čemlija ist Quarz in solcher Menge entwickelt, dass das Gestein am Querbruch einem grauen Quarzit ähnlich ist. An der äusseren Spaltfläche des Gesteines sind Chlorit und Muscovit angehäuft und verleihen dem Gesteine eine grünlichgraue Farbe und Perlmutterglanz. Daneben sieht man hier noch rothe Flecke von Hämatit und feine Granatkörner. Unter dem Mikroskope sieht man im Dünnschliff Quarz, Chlorit, Muscovit, Granat, Rutil, Zirkon, Turmalin und organische Substanz.

Weil das Präparat aus einer tieferen Partie des Gesteines stammt, so zeigt es uns ein ganz verschiedenes Bild gegenüber dem des vorigen Gesteines. Quarz macht

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

beinahe den grössten Theil des Gesteines aus. Chlorit ist ziemlich selten, noch seltener Muscovit, und keiner von beiden bildet Züge, sondern sie sind vereinzelt zwischen dem Quarz zerstreut. Auch organische Substanz ist im Gestein sehr wenig vorhanden. Der Rutil erscheint gewöhnlich in grösseren Körnern und Säulen, und nur manchmal sieht man neben dem Chlorit feine Nädelchen. Mehrere feine farblose Körnchen von starker Licht- und Doppelbrechung werden nach allem Anschein dem Zirkon angehören. Hämatit ist auch sehr selten. Neben Quarz ist im Gestein am reichlichsten Granat entwickelt. Er ist sehr feinkörnig, von unregelmässiger Form, blasser Farbe und von Quarz wie durchlöchert. Von Turmalin fand ich im Präparat eine kleine Säule mit basaler Spaltbarkeit. Sein Pleochroismus macht sich in blassgelber und braungelber Farbe bemerklich.

f) Krystallinische Kalke.

Bei der Beschreibung der Umgebung von Zvornik erwähnt Tietze, dass die Festung Zvornik auf einem Berge ruht, welcher aus mächtigen Quarzitbänken nebst grünlichen, röthlichen und violetten, beinahe phyllitischen Schiefern aufgebaut ist, und dass sich die Quarzite gegen Jošanica hin erstrecken (S. 126). Dieses Gestein, welches Tietze als Quarzit bezeichnet, zieht sich in bedeutender Menge von Zvornik über den Divić bis nach Jošanica und ist nach seinem äusseren Aussehen wirklich den Quarziten sehr ähnlich, doch ist es kein Quarzit, sondern ein krystallinischer Kalkschiefer. Schon zu Anfang dieses Capitels wurde erwähnt, dass dieses Gestein an mehreren Orten in der Umgebung von Zvornik erscheint.

Dieser Kalkschiefer besitzt eine deutliche krystallinische Structur, obwohl er ziemlich feinkörnig ist. Er hat weisse Farbe und lässt sich in ziemlich dünne Platten spalten. Im Dünnschliff sieht man, dass das Gestein nur aus Calcit, welcher schmale Linsen und Schichten mit abwechselnd gröberem oder feinerem Korn bildet, besteht. An den grösseren Calcitkörnern erkennt man deutlich die rhomboëdrische Spaltbarkeit und die Zwillingslamellen. Die gröberen und feineren Körner sind immer in der Richtung der Schieferung gestreckt.

Bei Salkići fand ich einen grobkörnigen, krystallinischen Kalkstein von grauweisser Farbe. Unter dem Mikroskope sieht man, dass er aus grossen Calcitkörnern mit schön ausgeprägter rhomboëdrischer Spaltbarkeit und Zwillingslamellen zusammengesetzt ist. Die Körner sind durch verschiedene Einschlüsse stark verunreinigt, und diese ordnen sich immer in parallele Reihen an. Ein Theil derselben ist so fein, dass man sie erst dann bemerkt, wenn das Calcitkorn bei gekreuzten Nicols dunkel wird. In dieser Lage erkennt man sehr feine Schüppchen eines ziemlich stark doppelbrechenden Minerals, welches in bedeutender Menge im Calcit eingesprengt ist. Unter den etwas grösseren Einschlüssen kann man zwei Minerale unterscheiden. Eines ist Titanit. Seine rauhen Körnchen sind ziemlich fein, und da sie an beiden Enden in Spitzen auslaufen, so erhalten sie das bekannte Aussehen des Titanit. Im ganzen Präparat sieht man deutlich, dass diese Körner in regelmässige Reihen angeordnet und mit ihren zugespitzten Enden in gleicher Richtung orientirt sind. Das zweite Mineral ist von etwas gröberer und unregelmässiger Form. Die Spaltbarkeit ist durch einige Längslinien angedeutet, während die säulenförmigen Theile manchen Querriss aufweisen. Die Ränder sind stellenweise unregelmässig ausgebrochen, und hier kann man deutlich sehen, dass dieses Mineral eine blätterige Structur besitzt. Es ist farblos. Unter gekreuzten Nicols zeigt es sehr lebhafte Farben und einen Auslöschungswinkel von 38°. Nach diesen Eigenschaften halte ich es für Malakolith. Nach dem Auflösen dieses Kalksteines in Salzsäure erhielt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ich als unlöslichen Rückstand ein feines weisses Pulver, in welchem ich durch qualitative Analyse geringe Mengen von Al_2O_3 und Fe_2O_3 nebst sehr viel CaO und MgO constatiren konnte. Ein Theil des CaO fällt ohne Zweifel dem Titanit zu, während der andere Theil und das MgO dafür spricht, dass das erwähnte farblose Mineral wirklich Malakolith sein könnte.

7. Mahnača.

Westlich von Žepče erhebt sich zwischen der Usora und Bosna ein Gebirgszug, in welchem die höchsten Erhebungen Palašnica, Mahnača, Smolin und Veliki Vis heissen. Einen gemeinsamen Namen hat dieser Gebirgszug nicht. Unter Mahnača versteht man den südlichen, unter Smolin den nördlichen Theil, während man die östlichen Abhänge gegen Žepče hin Oskoruša nennt. Da jene Partie, welche den grössten Theil dieses Gebirgszuges ausmacht, Mahnača genannt wird, wird es am zweckmässigsten sein, diese Benennung für den ganzen Zug zu behalten. Ueber die Verbreitung der Serpentinzone in der Mahnača ist uns wenig bekannt, und auch mir selbst misslang wegen ungünstiger Wetterverhältnisse mein Plan, das Gebirge wenigstens einmal quer zu übersteigen.

Prof. Pilar fand am Wege von Travnik über die Vučja planina nach Blatnica und Žepče in der Vučja planina rothe Jaspise, und beim Dorfe Blatnica, das am westlichen Abhange der Mahnača liegt, erwähnt er ein „Eruptivgestein", welches sehr zersetzt und stellenweise zur Hälfte serpentinisirt ist. Hier bei Blatnica überraschte ihn das unverhoffte Auftreten von paläozoischen Thonschiefern mit Quarziten im Bereiche der Eruptivzone der Kreideformation, und zwar am linken Ufer des Baches Žeželja potok, dann in der Nähe seiner Mündung in die Blatnica und bei den Häusern Čuskići. Er erklärt dieses Auftreten durch eine „Transgression der jüngsten Kreidesedimente über jene Partien von festem Land, an welchen zur Zeit der ganzen mesozoischen Periode keine bedeutenderen Meeresablagerungen stattgefunden haben". Auf der Spitze der Mahnača sah er Sandsteine „mit Elementen von Eruptivgesteinen" und meint, dass dies Tuffe sein könnten. Vor Praputnica fand er Serpentine, aus welchen das ganze Hügelgelände der Pribislava planina aufgebaut ist. (Pilar, Geol. opažanja u. s. w., S. 45—47; Mojsisovics, Geologie von Bosnien und der Hercegovina, S. 88, Anm.)

Der Mahnača näherte sich Tietze von entgegengesetzter Seite, als er nämlich von Maglaj entlang der Lješnica gegen Žepče ging. Unter dem Geschiebe der Lješnica selbst fand er einen Troktolith, ganz ähnlich demjenigen, den Bittner bei Višegrad fand. Unter den tertiären Bildungen des Hügels Lupoglav vor Žepče fand er Flyschsandsteine, Serpentine und Diabase. Ebenso fand er in dieser Gegend die Stelle, wo Miemit im Serpentin eingelagert ist, und ist der Meinung, dass dies dieselbe Stelle sei, welche Ržehak anführt (Verhandlungen 1879, S. 99), und wo derselbe von Serpentin umhüllte Kalksteine beobachtete (S. 133—136). Die Angabe dieses Fundortes Ržehaks erinnert mich sehr an jenen metamorphosirten Serpentin von der Lješnica bei Maglaj, von welchem weiter unten die Rede sein wird. Deshalb ist es sehr wahrscheinlich, dass Ržehak in der Eile, in welcher er mit dem Heere reisen musste, einen in Magnesit umgewandelten Serpentin mit Kalk verwechselte.

Damit ist Alles angeführt, was über die Mahnača bekannt war, und auch meine Untersuchungen waren nicht viel ergiebiger.

Auf meiner Reise von Maglaj nach Žepče beobachtete ich an jener Stelle, wo die Strasse von Maglaj die Bahnstrecke überschreitet, Serpentin. Diesen Fundort erwähne ich hier deshalb, weil ich dafür keine bessere Gelegenheit finde, obwohl dieser Serpentin

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

jenen Zug bildet, der zwischen Tešanj und Novi Šeher entwickelt ist. Gegen Norden erstreckt sich dieser Serpentin bis etwas über Maglaj hinauf, gegen Süden reicht er bis an die Einmündung der Lješnica in die Bosna. An jener Stelle, wo die Maglajer Strasse in der Richtung gegen die Lješnica die Bahnstrecke erreicht, befindet sich ein sehr interessanter Steinbruch im Serpentin. Einige Schichten dieses Serpentins sind von weisslicher Farbe, während der übrige Serpentin im Hangenden und Liegenden schwarz ist, so dass jenes weisse Gestein noch mehr hervorgehoben wird. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, wie man weiter unten sehen wird, dass dieses weisse Gestein seine Entstehung dem Serpentin zu verdanken hat. Hier hat sich nämlich der Serpentin mit allen seinen Bestandtheilen infolge chemischer Metamorphose in Carbonate, und zwar hauptsächlich in Magnesit umgebildet. Von hier bis zur Mündung der Lješnica erstrecken sich, wie erwähnt, Serpentine. Die Strasse entlang der Lješnica gegen Žepče hin geht durch tertiäre Ablagerungen. Im Schotter, welcher zur Beschotterung der Strasse aufgehäuft ist, sieht man etwas Serpentin und sehr viel schwarzen Amphibolit, wie man solchen auch in der Mahnača findet. Dort, wo sich die Strasse in das Žepčethal hinabzuziehen anfängt, bemerkt man unterhalb von Klupe vor einer kleinen Brücke Diabasfelsen, die aus jüngerem Gestein herausragen, und welche hier zur Erweiterung und Beschotterung der Strasse gebrochen wurden. Von Žepče begab ich mich in jenen Theil der Mahnača, welcher Oskoruša genannt wird. Hier fangen gleich am Fusse des Gebirges Serpentine an. Etwas unterhalb von Tarbušnica befinden sich Gruben im Serpentin, wo einige Zeit Chromit gegraben wurde. Von hier aus begegnet man am Gebirgsrücken ober der Papratnica nur Serpentin. Hier erreichte mich ein schreckliches Ungewitter, so dass ich genöthigt war, in das Thal der Papratnica hinabzusteigen, ich gelangte dabei an jene Stelle, wo die Bäche Mali und Ravni potok zusammentreffen. Der Abhang selbst besteht in seiner unteren Partie aus paläozoischen Thonschiefern. Im Bache Papratnica liegen grosse Stücke von verschiedenen Amphiboliten und von Serpentin. Am Ende des Baches Ravni potok fand ich Geschiebe von Serpentin und Eklogitamphibolit. Von hier begab ich mich gegen das Dorf Papratnica, doch fand ich hier wegen des strömenden Regens keine Gelegenheit, Gesteine zu beobachten. Erst weiter unten gegen das Thal der Bosna traf ich Melaphyre.

a) Diabase und Melaphyre.

1. Der Diabas unterhalb von Klupe gegen Žepče ist ein feinkörniges, schwarzes Gestein, welches seinem Aeusseren nach ziemlich frisch erscheint. Unter dem Mikroskope erkennt man als seine Bestandtheile Plagioklas, ein wenig Augit, Amphibol und Titaneisen. Seine Structur ist deutlich ophitisch. Der Plagioklas bildet dünne Säulchen, welche noch ziemlich frisch sind. Der Raum zwischen den unregelmässig zerstreut liegenden Plagioklasen ist von faserigem Amphibol erfüllt. Derselbe ist von gelblichbrauner Farbe und gibt deutlich zu erkennen, dass er aus Augit durch Metamorphose entstanden ist. Den Augit findet man nur noch in einigen Körnern vorhanden, und auch diese sind von faserigem Amphibol, seinem Umwandlungsproducte, umgeben. Titaneisen ist im Gestein zwar reichlich vorhanden, doch ist es öfters ganz in das bekannte weisse Umwandlungsproduct verändert.

John beschreibt (S. 280) aus derselben Gegend (Lupoglav) einen Diabas, in welchem ausser Plagioklas und Augit noch eine bedeutende Menge von Biotit und Chlorit enthalten ist, und meint, dass dieser Chlorit aus dem Biotit entstanden sei. Eisenerz, und zwar Magnetit, ist im Gestein selten. Das ganze Gestein ist von Quarzäderchen durchflochten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. Der Melaphyr unterhalb Papratnica ist ein graulichschwarzes Gestein mit einer grossen Menge von 1—2 Mm. grossen Mandeln von weissem Calcit.

Unter dem Mikroskope kann man Plagioklas, Glas, Eisenerz und Calcit als Bestandtheile des Gesteines unterscheiden. Der Plagioklas ist in Form äusserst feiner nadelförmiger Kryställchen ausgebildet; er ist stark zersetzt und meist reich an Calcit. Calcit erscheint auch ausserdem noch in bedeutender Menge zerstreut im Gestein und füllt, wie wir schon erwähnten, die zahlreichen Hohlräume aus. Die Glasbasis ist in bedeutender Menge entwickelt, besitzt eine blassgelbe Farbe und ist voll doppeltbrechender Körnchen. Wie in vielen anderen Melaphyren mit reichlicher Glasbasis ist auch hier kein Augit vorhanden. Das Eisenerz ist im Gestein sehr reichlich vorhanden und dürfte allem Anscheine nach Ilmenit sein. Es erscheint in der Form von Säulchen, welche parallel oder kreuzweise übereinander lagern.

b) Serpentin.

Die Lherzolithe aus dem Bache Ravni potok sind von grünlichschwarzer Farbe und dichter Zusammensetzung, wobei nur manche grössere Bronzite aus dem Gesteine hervorragen. In den einen sind die Gemengtheile gleichmässig vertheilt, während in anderen die Pyroxene abgesondert sind und dann 2—3 Mm. breite weisse Streifen bilden, so dass das Gestein ein deutlich gestreiftes Aussehen bekommt.

Unter dem Mikroskope sieht man, dass diese Gesteine feinkörnig sind und aus Olivin, Bronzit, Diopsid und Picotit bestehen. Der Diopsid besitzt meist nur eine schwache Spaltbarkeit, und hie und da sieht man von dieser Spaltbarkeit schief, immer in demselben Sinne gerichtete, dichte, feine Linien verlaufen, welche dem Diopsid ein zerfasertes Aussehen verleihen. Der Olivin ist gewöhnlich ganz frisch. Der Picotit erscheint zumeist in grossen unregelmässigen, röthlichbraun durchscheinenden Blättern.

Hier sei es mir erlaubt, den früher erwähnten metamorphosirten Lherzolith vor Lješnica bei Maglaj zu beschreiben. Die Lherzolithschichten stehen hier beinahe auf dem Kopfe und besitzen an beiden Seiten das gewöhnliche Aussehen und die Zusammensetzung des Lherzolith, während die mittlere Partie von weisslichem, metamorphosirtem Gestein erfüllt ist. An dem letzteren kann man schon mit blossem Auge feststellen, dass es seine Entstehung dem Lherzolith verdankt. Man sieht nämlich deutlich in demselben grössere, schon ganz gebleichte Bronzitkörner. Unter dem Mikroskope kann man ganz deutlich sehen, dass hier das ganze Gestein mit sämmtlichen Gemengtheilen in Magnesit umgewandelt ist. Der Olivin ist zuerst verschwunden. Auch in solchen Stücken, wo die Umwandlung noch nicht ganz beendet ist, ist vom Olivin keine Spur mehr vorhanden, doch ist hier das Netz, welches für den in Serpentin umgewandelten Olivin so charakteristisch ist, durch den ganzen Dünnschliff noch gut erhalten. Sämmtliche Felder dieses Netzes sind hier mit weisslichem, sehr feinkörnigem, beinahe erdigem Carbonate ausgefüllt. Von den Pyroxenen sind die grossen Bronzitkrystalle noch am besten erhalten, doch auch an ihnen sieht man wie in die Sprünge, welche infolge der Spaltung entstanden sind, das rhomboedrische Carbonat eingedrungen ist, um sich von da immer weiter auszubreiten, bis es endlich den ganzen Krystall ausfüllt. Das Carbonat ist hier immer grobkörniger als im Olivin. Eine bedeutende Menge von feineren Carbonatanhäufungen nimmt allem Anscheine nach jenen Raum ein, welchen vorher die feineren Körner des rhombischen und monoklinen Pyroxen einnahmen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Von den primären Gemengtheilen sind nur die Picotitkörner von Zersetzung verschont geblieben. Als secundäres Product findet man stellenweise kleine Aggregate von feinen Quarzkörnchen. Um wenigstens annähernd die Natur dieser Carbonate zu bestimmen, wurde eine partielle Analyse ausgeführt. Von 1·527 Gr. des Gesteinspulvers waren in Salzsäure unlöslich 0·6095 Gr., also beinahe genau 40%. In die Lösung überging:

MgO	0·3695 Gr.
Fe_2O_3	0·1030 „
CaO	0·0105 „

Wenn man diese Bestandtheile als Carbonate berechnet, so bekommt man eine etwas grössere Summe löslicher Bestandtheile, als sie wirklich sein sollte. Daraus muss man den Schluss ziehen, dass in die Lösung auch etwas von einer Substanz, die nicht an die Kohlensäure gebunden war, übergegangen ist. Doch bemerkt man bei alledem, dass das Magnesiumcarbonat dominirend ist, weshalb man sagen kann, dass sich dieser Lherzolith in Magnesit umwandelt.

c) Amphibolite.

1. Der Amphibolit aus der Papratnica, den ich als Geschiebe fand, ist ein schwarzes Gestein mit deutlich schieferiger Structur, welche ihm ein beinahe blätteriges Aussehen verleiht. Sein Hauptbestandtheil ist Amphibol, welcher in unregelmässigen Krystalloiden, die in der Richtung der Hauptachse gestreckt sind, erscheint. Er ist von bläulichgrüner Farbe und starkem Pleochroismus, und zwar in blaugrüner (**c**), hellgrüner (**b**) und gelblichgrüner Farbe (**a**).

Feldspath ist in geringer Menge vorhanden und gänzlich durch Zersetzung getrübt, doch kann man bei alldem die Plagioklasnatur desselben feststellen.

Titanit ist in bedeutender Menge durch das ganze Gestein zerstreut und erscheint in runden oder an beiden Enden zugespitzten Körnern. Die rauhe Oberfläche und dunklen Contouren machen dieselben leicht als Titanit erkennbar. In der Mitte vieler Titanite findet man ein oder mehrere Körnchen oder Säulchen von gelbem Rutil als Einschluss.

2. Der Eklogitamphibolit aus dem Bache Ravni potok tritt unter dem Geschiebe dieses Baches in bedeutenden Mengen auf. Es sind dies Gesteine von schwärzlichgrauer Farbe, in welchen eine grosse Anzahl rother Granate eingesprengt ist. Die schieferige Structur ist in denselben in Folge der weissen Feldspathstreifen, von welchen er durchwoben ist, gut ausgeprägt.

Als Gemengtheile dieses Gesteines liessen sich unter dem Mikroskope Amphibol, monokliner Pyroxen, Granat, Feldspath, Titanit und Rutil erkennen. Der vorwiegende Bestandtheil dieses Gesteines ist Amphibol, welcher bald in grösseren, bald in kleineren unregelmässigen Krystalloiden von compacter Zusammensetzung erscheint. Sein Pleochroismus ist stark, und zwar: blaugrün (**b**) und gelblichgrün (**a**).

Monokliner Pyroxen ist spärlich und in unregelmässigen Körnern vorhanden. Seine gewöhnliche Farbe ist lichtgrün, seltener erscheint er in farblosen Körnern, deshalb erinnert er manchmal an Salit, im anderen Falle an Omphacit. An zersetzten Stellen des Gesteines wandelt er sich in einen grünlichen, faserigen Amphibol um.

Granat ist in grosser Menge vorhanden. Die grossen unregelmässigen, röthlichen Körner desselben sind zersprungen, und man sieht, wie er sich an den Sprüngen in Aggregate grünlicher Chloritblättchen umbildet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der Feldspath ist in geringer Menge ausgebildet und erscheint in Form kleinerer feinkörniger Aggregate zwischen dem Amphibol. In frischen Stücken des Gesteines hat der Feldspath ein glasiges Aussehen, und man kann hier den grössten Theil der Individuen als Plagioklas bestimmen. Diese Plagioklase sind meist nach dem Albitgesetze verzwillingt, doch kommen manchmal auch noch Periklinzwillinge dazu. In einem Durchschnitte, in welchem beide genannten Gesetze nebeneinander entwickelt waren und die entsprechenden Lamellen sich unter dem Winkel von 90° schnitten, betrug die symmetrische Auslöschung der Albitlamellen 26°, woraus man hier auf basische Plagioklase schliessen kann.

Der Titanit erscheint in sehr grosser Menge im ganzen Gestein zerstreut und auch als Einschluss in allen bisher genannten Mineralien. In manchem Gestein ist er sehr feinkörnig, in anderen wieder von etwas gröberem Korn. Diese Körner sind entweder unregelmässig abgerundet oder an beiden Enden zugespitzt und ausserdem noch leicht an der blassen Färbung und rauhen Oberfläche erkennbar. Als Einschluss findet man im Titanit sehr oft Körnchen oder Säulchen von Rutil oder ein schwarzes, opakes Mineral, wahrscheinlich Ilmenit.

Rutil erscheint als Einschluss im Titanit und Granat, aber auch als selbstständiger Gemengtheil des Gesteines.

Ausserdem sieht man im Dünnschliffe noch einige Körnchen eines farblosen Minerals, welche in Folge starker Lichtbrechung dunkel contourirt sind. Diese Körnchen zeigen bei gekreuzten Nicols sehr lebhafte Farben, weshalb es sehr wahrscheinlich ist, dass es Zirkonkörnchen sind.

8. Das Flussgebiet der Bäche Gostović und Krivaja.

Die Serpentinzone der Mahnača, als Fortsetzung der Serpentinzone der Borja planina, reicht bis an die Bosna und zieht von Žepče weiter in grosser Ausdehnung gegen Südost bis gegen die Strasse, welche Olovo und Kladanj verbindet. Darauf verschwindet sie, um dann wieder weit im Südosten bei Višegrad unter Kalksteinen zu erscheinen. Im ersten Theile, von welchem hier die Rede sein wird, liegt die Serpentinzone mit wenigen Ausnahmen im Flussgebiete der Bäche Gostović und Krivaja. Diese interessante Gegend war uns nur aus dem unteren Laufe der Krivaja, aus der Umgebung von Duboštica und von der Strasse zwischen Olovo und Kladanj bekannt. Die erste und letzte Gegend hat Tietze durchforscht, während die Umgebung von Duboštica von B. Walter beschrieben wurde.

Bei Žepče fand Tietze hauptsächlich Serpentin und Gabbro, von welchen die nächste Umgebung der Stadt aufgebaut ist (S. 138). Bei dieser Gelegenheit erwähnt Tietze, dass John einen Serpentin von Žepče, welcher aus serpentinisirtem Olivin und Diallag zusammengesetzt war, beschrieben hat, er folgert daraus, dass jener Serpentin ohne Zweifel aus Gabbro entstanden sei, und erwähnt, dass „die Serpentine bei Žepče wirklich in Gabbro übergehen, in welchen der Diallag noch ganz gut erhalten ist“. Von demselben Serpentin sagt John in seinem ersten Berichte (Verhandlungen 1879, S. 240), dass er aus Gabbro entstanden sei, wobei der Feldspath, ohne eine Spur zurückzulassen, verschwunden ist, und wo der Olivin sich in Serpentin umgebildet hat, während man nach einem fein gestreiften Mineral schliessen muss, dass hier auch Diallag vorhanden war. Indessen beschrieb John später in der „Geologie von Bosnien und Hercegovina“, wo er auch seine früheren Untersuchungen veröffentlichte, statt dieses Serpentins ein ganz ähnliches Gestein (S. 281) von demselben Fundorte.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dieses Gestein scheint etwas frischer gewesen zu sein und wird von John als „Olivindiallagfels“ bezeichnet. Seine Gemengtheile sind Olivin und Diallag. Der Diallag besitzt eine „grobe Streifung“ und ist schwach pleochroitisch in hellrother und hellgrüner Farbe. Feldspath konnte John im Gestein nicht nachweisen. Weil dieses Gestein in Gesellschaft von Serpentinen auftritt, so meint John, dass diese letzteren ihre Entstehung demselben zu verdanken haben. Solcher schwach pleochroitischer monokliner Pyroxen, wie ihn hier John beschreibt, erscheint öfters in den bosnischen Lherzolithen, jedoch nie allein mit Olivin, sondern immer gesellt sich diesen beiden Mineralien noch Bronzit zu, deshalb muss ich glauben, dass John hier wahrscheinlich den Bronzit übersehen hat.

Bei der Erwähnung der Säuerlinge, welche am rechten Ufer der Bosna östlich von Žepče entspringen, sagt Tietze, dass sich diese Quellen am Fusse von Hügeln befinden, die aus Gesteinen der Serpentinzone, welche östlich und südöstlich von Žepče vorbeizieht, bestehen. Von Gostović gegen Krivaja hin fand er Sandsteine, und in denselben sah er stellenweise Grünsteine. Im Thale der Krivaja, und zwar einige Stunden von ihrer Mündung entfernt, erscheinen wieder Grünsteine und Serpentine. So kann man beim Dorfe „Pod stogom“ Grünsteine sehen, während man gegenüber am rechten Ufer der Krivaja beim Dorfe Hrga dunkle Serpentine trifft. Beiläufig dreiviertel Stunden abwärts der Krivaja unterhalb des Dorfes „Pod stogom“ folgt nach dem Sandsteine ein schieferiger Grünstein. Auf der entgegengesetzten Seite dieses Gebietes, nämlich von Olovo gegen Kladanj erscheinen ziemlich nahe hinter Olovo Serpentine, welche stellenweise mit Kalken abwechseln. Dieselben erscheinen weiter beim Han Paklavik, beim Han Karaula und bei Kladanj selbst. Hinter der Karaula planina gegen Kladanj treten auch noch Diorite auf. Nach diesen Daten führt Tietze (S. 164) noch eine „eigenthümliche“ Nachricht an, welche ihm jüngst von Herbich mitgetheilt wurde: „Herbich glaubt an einer oder an einigen Stellen jenseits des Randes der Zone der Triaskalke, also vermuthlich schon im Flyschgebiete, amphibolitische Schiefer gesehen zu haben, welche ihm wegen ihres krystallinischen Aussehens auffielen. Nähere Angaben hierüber wurden mir nicht zutheil, doch fühlte ich mich unwillkürlich an die merkwürdigen Hornblende-Zoisitschiefer von Zvornik durch jene Mittheilung erinnert und glaubte die letztere trotz ihrer Unbestimmtheit bei dem grossen Interesse, dass sich an derartige Bildungen knüpft, hier reproduciren zu sollen. Es wäre gewiss von Wichtigkeit, wenn gegen das Liegende der Flyschformation zu das Auftreten solcher Schiefer sich mehrfach beobachten liesse. Das schlösse die Idee von Zufälligkeiten aus.“

Die Amphibolite, welche Tietze erwähnt, fand Herbich nach meiner Ansicht in der Umgebung von Duboštica, also nördlich von Vareš. Zu diesen Schluss komme ich dadurch, dass Herbich, wie wir weiter unten hören werden, die Umgebung von Duboštica bergmännisch untersuchte und von dort Amphibolite mitbrachte, welche Primics bestimmte. Auf diesen Gedanken führt mich noch eine Bemerkung von Tietze (S. 163). Bei der Erwähnung der Serpentine zwischen Olovo und Kladanj, sagt er, es scheine, dass die, sei es continuirliche, sei es stellenweise unterbrochene Fortsetzung derselben in der Richtung nach Žepče oder Nemila zu, auch direct nördlich von Vareš beobachtet werden kann. Nach meiner Ansicht hat Tietze diese Kunde über Serpentine nördlich von Vareš von Herbich erhalten.

Von den krystallinischen Gesteinen dieser Gegend beschrieb John (S. 279) einen grobkörnigen Diorit von Kladanj. Dieses Gestein ist ein grobkörniges Gemenge von Feldspath und Amphibol, in welchem der Feldspath meist als Plagioklas ausgebildet

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ist. Amphibol erscheint in unregelmässigen Aggregaten von brauner Farbe, wobei er oft in ein chloritisches Mineral und Epidot umgebildet ist. Ausserdem findet sich im Gestein noch Ilmenit vor, welcher häufig in Leukoxen umgewandelt ist. Es ist mir zwar die Umgebung von Kladanj nicht bekannt, doch glaube ich, dass dieses Gestein ein grobkörniger Amphibolit ist, wie er beinahe überall in den bosnischen Serpentinen eingelagert vorkommt. Ein anderes Gestein aus dieser Gegend, welches John beschrieben hat (S. 281), ist ein „Olivindiallagfels" oberhalb (nördlich) von Žepče. Dieses Gestein ist aus Olivin und Diallag zusammengesetzt. Der Diallag besitzt im Dünnschliffe eine hellrothe Farbe und eine grobe Spaltbarkeit. Er ist schwach pleochroitisch in hellrother und lichtgrüner Farbe. Feldspath konnte im Gestein nicht aufgefunden werden. Weil dieses Gestein im Zusammenhange mit Serpentinen vorkommt, so meint John, dass diese durch Zersetzung aus demselben auch entstanden sind. Eine Combination von Olivin mit Diallag konnte ich nirgends in der bosnischen Serpentinzone constatiren, deshalb glaube ich, dass auch dieses Gestein ein Lherzolit war. Der Diallag, wie ihn John beschreibt, ist ganz ähnlich manchem schwach pleochroitischen Diopsid einiger Lherzolite, und der Bronzit wurde von John wahrscheinlich übersehen.

Bei der bergmännischen Untersuchung von Duboštica sammelte Herbich mehrere Arten krystallinischer Gesteine der Serpentinzone, und die Beschreibung dieser Gesteine unternahm Primics (Zur petrographischen Kenntniss von Bosnien. Földtani Közlöny 1881, 6—8 S. 195—198). Primics führt an, dass alle diese Gesteine aus dem Thale der Krivaja bei Duboštica herstammen. Duboštica ist hier fälschlich in das Thal der Krivaja versetzt; jene typischen Gesteine, welche Primics beschreibt, stammen in Wirklichkeit aus dem oberen Theile des Thales der Duboštica, und dieser ist etwa zwei Stunden von der Krivaja entfernt.

An erster Stelle beschreibt Primics einen Aktinolithschiefer, welcher aus bläulichgrünem, nadelförmigem Amphibol und kleinkörnigem Feldspath zusammengesetzt ist. Ein zweites Gestein, ein granatführender Amphibolitschiefer, besteht aus rostbraunem und gelblichgrauem Amphibol, aus Quarz und Granat, und im Granat fand er eingeschlossen Nephelin (?) und Amphibol. Der Olivingabbro aus Duboštica erscheint in grobkörnigen und feinkörnigen Abarten, und seine Bestandtheile sind Feldspath (Plagioklas und Orthoklas), Olivin, Diallag und Magnetit. Unter den Gesteinen, welche von Primics untersucht wurden, befanden sich, wie man sieht, auch Lherzolite. Ein solches Gestein beschrieb er als „Olivin-Eustatit-Gestein", ein anderes als „Olivin-Enstatit-Diallag-Gestein".

Eine ausführlichere Beschreibung der geologischen Verhältnisse der Umgebung von Duboštica liefert uns B. Walter in seinem Werke „Erzlagerstätten Bosniens" (S. 213). Die paläozoischen Schiefer sind bei Vareš von Triasbildungen (Werfener Schiefer und Triaskalke) überlagert, auf welchen Flyschsandsteine lagern. Auf den Sandstein folgt Gabbro, dann Serpentin, welcher sich gegen Norden über Duboštica in der Weite von 14 Km. ausbreitet. Von der Brücke über die Tribija bis zum Kikin-Han (in der Karte Kopalište) wechsellagern oft Sandsteine und Serpentine.

„Verfolgt man vom Kikin-Han", schreibt Walter, „die Fahrstrasse weiter nach Norden und nach Duboštica abwärts, so bewegt man sich in massigen Serpentinen, welche längs der Fahrstrasse anstehen. Sie haben überwiegend dunkelgrüne, weniger lichtgrüne Farben, sind nach verschiedenen Richtungen von Klüften durchzogen und stehen deshalb in unregelmässig zerklüfteten, scharfkantigen Felsen an. Bei 2 Km. und 1·5 Km. oberhalb der Bergwerkscolonie Duboštica sind indess echt schieferige

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Serpentine zu beobachten. Am ersten Punkte nimmt man einen thonschieferähnlichen, kurzschieferigen Serpentinschiefer wahr, in welchem bankiger Serpentin eingeschaltet ist. Er liegt ganz flach. Bei 1·5 Km. oberhalb Duboštica ist der anstehende Serpentinschiefer gefaltet und gewulstet. Er besteht aus rein schieferigen, lichtgrünen Partien, in welchem dunkle, einen Schuh mächtige Serpentinbänke liegen."

Weiter abwärts nach Duboštica und im ganzen erzführenden Serpentingebiete überwiegt nun ein Serpentin, in welchem sich folgende Beobachtungen machen lassen:

Der Serpentin ist überall gebankt; er macht den Eindruck eines metamorphosirten Schichtgesteines. Auf den Querabsonderungsflächen sieht man parallel zur Bankung rauhe, erhabene Streifen. Sie repräsentieren die schwerer verwitterbaren Lagen des Gesteines, sind bronzitisch, und an ihnen sind häufig Bronzitaugen auskrystallisirt, welche auf den eben erwähnten erhabenen Streifen sehr häufig als Warzen sichtbar sind.

Die Oberfläche des Gesteines ist daher sehr rauh, gestreift und mit erbsengrossen Warzen von Bronzitaugen bedeckt. Die leichter verwitterbaren Theile des Serpentins sind durch die Verwitterung tiefer ausgespurt.

Als häufige Einsprengungen im Serpentin sieht man Olivin mit weingelber Farbe und Granate linsen- bis erbsengross in rundlichen Körnern und Dodekaedern mit ins Kolophoniumfarbene spielender Granatfarbe. Dieselben Mineralien finden sich auch im Gabbro eingesprengt.

Zu diesen Beobachtungen will ich gleich hier die Bemerkung machen, dass jene schieferigen Gesteine, welche längs der Fahrstrasse vor Duboštica anstehen, hauptsächlich aus Aktinolithschiefern und z. Th. auch aus Aktinolithserpentin bestehen, und dass Granat nirgends, weder im Serpentin noch im Gabbro vorkommt, sondern einzig in Eklogiten und Amphiboliten zu finden ist.

Ich besuchte in diesem Gebiete einen Theil des Baches Gostović, das Thal der Duboštica und Tribija und jene Partie der Krivaja, die sich zwischen der Duboštica und Tribija erstreckt. Meine Beobachtungen, welchen ich noch jene ausschliesse, die man von der Bahn machen kann, wenn man von Žepče nach Nemila fährt, sind in ihren Hauptpunkten folgende.

Hat man die Serpentine bei Maglaj vor der Lješnica durchschritten, so findet man wieder im Thale der Bosna Serpentine bei Žepče, von wo aus sie sich längs beider Seiten der Bosna bis zur Hälfte des Weges nach Begov-Han erstrecken. Nach den Serpentinen erscheinen hier Kalke, dann Sandsteine, welche entlang der Bosna noch hinter Begov-Han sichtbar sind, wo dann an ihrer Stelle Diabase erscheinen. Etwas weiter aufwärts der Bosna befindet sich ein Steinbruch im Andesit, und etwas weiter erscheinen wieder am rechten Ufer Serpentine, nach welchen dann gegen Nemila hin Kalke auftreten.

Am Wege von Žepče gegen den Bach Gostović findet man in der Umgebung von Žepče Diabase und Serpentine. Wenn man sich von Lovnica über den Bergrücken nach Gostović begibt, findet man Kalke, dann Sandsteine, und in den Seitenschluchten, die gegen den Bach Gostović abfallen, liegen grosse Stücke von fleckigem Troktolith und Diabas. Bei Borovnica am linken Ufer des Gostović ragen Diabasfelsen hervor. Weiter aufwärts des Gostović erstrecken sich Sandsteine und Schiefer und endlich Kalke, welche den grossen Raum bis zum Bache Otežna ausfüllen. Im unteren Laufe der Otežna begegnet man denselben Kalken, und unter dem Geschiebe des Baches bemerkt man hauptsächlich Kalke und etwas spärlicher Serpentine, Amphibolite und Diabase. Das Geschiebe des Serpentin weist auch hier jene parallelen Vertiefungen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und erhabenen Streifen auf, wie wenn sie aus dicken Blättern zusammengesetzt wären, wie wir das schon vorher beschrieben haben. Vom Otežna kehrte ich zum Gostović zurück und besuchte von hier den Bach Borovnički potok. Hier im Borovnički potok bemerkt man Plattenkalke und vor Ravni borik (Ravno Borje) Sandsteine und schieferigen Thon. Darauf erscheinen Serpentine und bald darnach Amphibolite, welche sich in dem linken Zufluss (zwischen Ravni borik und Borova glava) des Borovnički potok und aufwärts in dem Borovnički potok selbst eine grosse Strecke weit hinziehen und dann wieder vom Serpentin verdrängt werden. Wegen ungünstigen Wetters konnte ich nicht weiter vordringen und begab mich deshalb entlang des Borovnički potok zurück, überstieg den rechten Abhang und kam in die Borovnica, wo ich nur Sandsteine sah. Bei der Brücke über den Gostović potok befinden sich am linken Ufer Diabasfelsen, und im Bache fand ich Geschiebe von Serpentin, Amphibolit und Olivingabbro.

Die Umgebung von Duboštica, welche zu den interessantesten Theilen der bosnischen Serpentinzone gerechnet werden muss, besuchte ich von Vareš aus. Nachdem man bei Vareš die paläozoischen Schiefer verlassen hat, zieht die Fahrstrasse durch Werfener Schiefer, erreicht den Melaphyr, oberhalb welchem wieder Werfener Schiefer zum Vorschein kommen. Diese letzteren werden dann von Kalken und Schiefern überdeckt. Ueber den Sattel, welcher die Wasserscheide zwischen der Stavnja und Duboštica bildet, ziehen von Bobin-Han bis Kopalište Schiefer und Sandsteine, in welchen man öfters Serpentinkörner wahrnehmen kann. Auf dieser Strecke, und zwar zwischen Bobin-Han und dem Dorfe Pogari ragen wiederholt an mehreren Stellen Melaphyre hervor. Von Kopalište bis Duboštica durchschneidet die Strasse krystallinische Gesteine der Serpentinzone. Weil die Strasse längs eines bewaldeten Bergabhanges hinzieht, werden jährlich am Abhange durch verschiedene nöthige Reparaturen neue Aufschlüsse eröffnet, welche neue Einsicht in die geologische Zusammensetzung des Gebirges ermöglichen, während wieder andererseits andere Verhältnisse vorher offene Stellen verdecken. Ich reiste auf dieser Strasse in den Jahren 1893 und 1897 und fand das letzte Mal Aufschlüsse, die früher durch Vegetation versteckt waren. In Duboštica bekam ich von der Bergverwaltung einen aussergewöhnlich grobkörnigen Amphibolit, welcher am oberen Theile der genannten Strasse gefunden war. Dieses Gestein bildet, wie mir gesagt wurde, im Serpentin eine beiläufig 20 Cm. dicke Lage. Man hatte ihn vor 2—3 Jahren gefunden, und jetzt konnte mir Niemand seinen Fundort genau angeben. Zur Zeit meines Dortseins ging ein Bergmann die Stelle, wo dieses Gestein ansteht, aufsuchen, und auch ich selbst beging zum selben Zwecke nochmals die Strasse, doch konnten wir nichts finden.

Unterhalb von Kopalište (Kikin-Han) erscheint zuerst Gabbro, welcher anfangs sehr verwittert ist. Auf den Gabbro folgt Serpentin, und darauf erscheinen concordant im Serpentin eingelagerte Amphibolitschiefer (Aktinolithschiefer), die eine ziemliche Wegstrecke weit hinziehen. Diese Schiefer sind meist hell weisslichgrün, öfters grobkörnig und manchmal auch schwarz gefleckt. An sie schliesst sich wieder Serpentin an. Ungefähr 2 Km. oberhalb Duboštica erscheinen neuerdings weisslichgrüne, faserige und blätterige Amphibolitschiefer (Aktinolithschiefer), welche an der Grenze gegen den Serpentin in Aktinolithserpentin übergehen. Weiter unten erscheint wieder Serpentin, unter welchem zum dritten Male helle, graugrüne Amphibolgesteine auftreten. Hiernach zieht sich der Serpentin beinahe bis zum Thale der Duboštica hin. Hier findet man bei den ersten Häusern an der Strasse Felsen von Eklogitamphibolit, welcher zur Erweiterung und Beschotterung der Strasse gebrochen wurde. Darauf folgt wieder Serpentin, welcher sich von hier in die Entfernung von vielen Kilometern ausbreitet

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und wegen der bedeutenden Menge Chromit, welche in ihm vorkommt, Wichtigkeit erlangte. Von der Bergwerkscolonie Duboštica erscheint aufwärts des Baches Duboštica (am linken Ufer) Serpentin entwickelt. In der ersten Seitenschlucht auf der linken Seite befindet sich im Serpentin die Chromitgrube „Novi Rakovac". Aus dieser Grube bekam ich von der Berghauptmannschaft in Sarajevo ein Stück eines Aktinolithschiefers, welchen man im Serpentin eingelagert gefunden hatte. Diese Lage ist nur 4 Cm. stark und an beiden Grenzflächen von einer schmalen Rinde überzogen, welche den Uebergang zum Serpentin bildet. In der Grube selbst konnte mir Niemand die Stelle zeigen, wo diese Lage gefunden war. Von da kehrte ich zurück in den Bach Duboštica und ging entlang der Ravna rieka, welche in ihrem unteren Laufe, von der Brücke im Dorfe Duboštica an, Duboštica genannt wird. Auf dieser ganzen Strecke sieht man nur Serpentin, bald darauf erscheint ein Eklogitpyroxenit und nach diesem wieder Serpentin. Eine halbe Wegstunde darnach erscheint Amphibolit und dann Serpentin. Weiter aufwärts ging ich nicht. Im Bache findet sich meist grosses Geschiebe von Troktolith, seltener von Olivingabbro, Amphibolit und Serpentin, woraus man den Schluss ziehen muss, dass die oberen Partien der Ravna rieka, die bis zur Wasserscheide zwischen dem Gostović und der Duboštica reichen, hauptsächlich aus Troktolith bestehen müssen, so dass hier Verhältnisse herrschen, die jenen ähnlich sind, welchen man in einzelnen Gegenden bei Višegrad begegnet.

Unterhalb der Bergwerkscolonie Duboštica überstieg ich den Gebirgszug, welcher sich zwischen dem Thale der Duboštica und der Tribija erstreckt, und gelangte bei Podzarudje in das Thal der Tribija. Auf diesem ganzen Wege, welcher sich über den Gipfel Na pilu zieht, erscheint nur Serpentin (Lherzolith). Am Fusse des Gebirges bei Podzarudje, knapp an der Tribija, ist ein ganz derber, graulichgrüner Serpentin entwickelt, welcher in grossem Masse an Jaspis erinnert. Stellenweise ist er schön streifig gefleckt. Von hier aus über den unteren Han Podzarudjem und über den Han Pobilje, wo die Strasse von der Tribija abgeht, erstreckt sich Serpentin, welcher auch hinab bis an die Tribija reicht. Geht man von hier aufwärts entlang der Tribija gegen Dolnja Vijaka, so sieht man an den Serpentin hellgefärbte Amphibolite anstossen, welche stellenweise fein geschichtet und streifig gefleckt sind. Nach den Amphiboliten erscheinen wieder Serpentine. Am Wege von hier bis nach Gornja Vijaka bemerkt man gar kein Gestein. Unterhalb Gornja Vijaka stossen zwei Bäche zusammen; der linke hat den Namen Ravanka, der rechte heisst Majdanka, und ihre Fortsetzung bis zur Einmündung in die Tribija wird Vijačica genannt. Vor Gornja Vijaka erscheinen in der Vijačica Amphibolite, die sich dann entlang der Ravanka ausbreiten, in der Ravanka findet man als Geschiebe nur Serpentin und verschiedenartige Amphibolite. Auch im Bache Majdanka findet man als Geschiebe nur Serpentine und Amphibolite.

Von Gornja Vijaka begab ich mich, den Bach Majdanka überschreitend, hinauf nach Dragovac und stieg dann nach Prisjeka hinab, um von hier in das Thal der Krivaja zu gelangen. Auf diesem Wege fand ich in der Majdanka anstehende Amphibolite, welche mich dann bis hinauf auf den Dragovac und hinab gegen Prisjeka begleiteten. Dieser Amphibolit ist bald gleichmässig schwarz, bald voll Granaten und bald wieder weiss gestreift. Am halben Wege von Dragovac nach Prisjeka erscheint ein lichter Amphibolit. Etwas oberhalb von Prisjeka tritt ein Serpentin zu Tage, welcher theilweise schön in Bänken abgesondert ist. Hier befindet sich auch eine verfallene Chromitgrube. Als ich von hier den Abhang, an dessen Fusse der Bach Dragovac vorbeifliesst, hinabstieg, gelangte ich zur Brücke Kamenska ćuprija, welche den Fluss

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Krivaja an jener Stelle überbrückt, wo der Bach Dragovac in die Krivaja mündet. Hier sowie auch am weiteren Wege längs des linken Ufers der Krivaja bis zur Mündung der Tribija und dann bis zur Mündung der Duboštica trifft man nur Serpentin. Die Hügel am rechten Ufer der Krivaja bestehen ebenfalls aus Serpentin, soweit man das von der entgegengesetzten Seite wahrnehmen kann.

Bei der Brücke Careva Ćuprija lenkte ich in das Thal der Duboštica ein und erklomm auf einem Steige, welcher in das Dorf Rieka führt, den linken Abhang. Am Steilhange unterhalb des Dorfes Rieka liegen im Bereiche des Serpentins grosse Bruchstücke eines schwarzen schieferigen Gesteines, welches ganz das Aussehen eines gewöhnlichen Thonschiefers besitzt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, wie wir weiter unten sehen werden, dass dies ein Amphibolit ist. Oben beim Dorfe ist dieses Gestein anstehend, und man sieht, wie es den Serpentin überdacht. Vom Dorfe Rieka bis zur Bergwerkscolonie Duboštica begegnet man am linken wie am rechten Ufer der Duboštica überall nur Serpentin. In diesem Serpentin befinden sich mehrere Gruben auf Chromit, die wichtigsten unter diesen sind „Medža“ und „Sabanluke“. Die Grube „Medža“ liegt etwa eine halbe Stunde unterhalb der Bergwerkscolonie am linken Ufer der Duboštica, und „Sabanluke“ beiläufig zehn Minuten unterhalb der ersteren am selben Ufer. Diese Bergwerke sind deshalb interessant, weil man hier sieht, dass die mineralischen Bestandtheile des Lherzoliths an jenen Stellen, an welchen Chromit ausgeschieden ist, andere sind. In der Nähe der Chromitlager verschwindet aus dem Lherzolith immer der Olivin, und die Schichten, welche den Chromit umhüllen, sind entweder aus einem Gemenge von rhombischem und monoklinem Pyroxen zusammengesetzt, oder sie bestehen, was am gewöhnlichsten vorkommt, nur aus monoklinem oder nur aus rhombischem Pyroxen, und weil die Chromitlager unregelmässig verlaufen, so ist auch diese dicke Pyroxenrinde unregelmässig. Dort, wo dieses Pyroxengestein feinkörnig ist, ist es voll von feinem Chromit, während im grobkörnigen Gestein nicht einmal in der unmittelbarsten Nähe des Chromitlagers eingesprengter Chromit vorhanden ist. Der Chromit selbst schliesst auch in seinen reinsten Partien, wie man erst unter dem Mikroskope constatiren kann, immer etwas Pyroxen ein. Minderwerthige Chromite sind so stark von Pyroxen erfüllt, dass sie dadurch ein grüngestreiftes oder fleckiges Aussehen bekommen. Dieser Pyroxen im Chromit ist immer ein monokliner Pyroxen (Diopsid) und bald mehr, bald minder zersetzt.

a) Melaphyre und Diabase.

1. Der Melaphyr von Vareš steht zwar nicht im Zusammenhange mit den krystallinischen Gesteinen der Serpentinzone, da er jedoch in deren unmittelbaren Nähe vorkommt, glaube ich ihn hier beschreiben zu dürfen. Das anstehende Gestein ist sehr zersetzt. Es ist von grünlichgrauer Farbe und voll mandelförmiger, 1—2 Mm. grosser Hohlräume. An der Oberfläche des Gesteines sind diese Mandeln hohl, während sie tiefer im Gestein hauptsächlich von Calcit ausgefüllt sind. Unter dem Mikroskope kann man von den primären Bestandtheilen nur eine grosse Menge feiner nadelförmiger Feldspathe unterscheiden, und stellenweise ist eine gelblichbraune Glasbasis zu erkennen. An den Feldspathen sind selten Zwillingslamellen zu erkennen; sie sind etwas durch Zersetzung getrübt und an manchen Stellen bemerkt man in ihnen Glaseinschlüsse. Die Hohlräume des Gesteines sind gewöhnlich durch Calcit ausgefüllt. Manchmal ist der Calcit ganz umrandet von winzigen Quarzkörnchen. Sehr feine Hohlräume enthalten nur Quarzkörner. Manche ausgefüllte Mandeln haben ganz geradlinige Contouren und ihre Form

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

erinnert an die Form von Plagioklas, Augit und Olivin, so dass es sehr möglich wäre, dass die angeführten Minerale hier porphyrisch ausgeschieden waren und durch Zersetzung verschwunden sind.

2. Der Diabas von Žepče. Oestlich von Žepče, gleich im ersten Graben, welcher gegen die Bosna hin abfällt, findet man Geschiebe eines ziemlich grobkörnigen Diabas. In demselben sind die Plagioklase in Form grosser säulenförmiger Krystalle ausgeschieden. Der Raum zwischen den Plagioklasen ist von einem chloritischen Mineral nebst faserigem Amphibol ausgefüllt. Ilmenit ist reichlich vorhanden.

3. Der Diabas aus dem Bache Gostović bei der Brücke von Borovnica ist ein dunkelgraues Gestein von ziemlich feinem Korn. Unter dem Mikroskope sieht man, wie der Plagioklas und Augit die bekannte ophitische Structur bilden. Der Plagioklas ist säulenförmig ausgebildet. Der Augit ist von blass fleischrother Farbe und wandelt sich in faserigen Amphibol um und dieser wieder in ein chloritisches Mineral. Ilmenit erscheint in kammförmigen Gestalten und wandelt sich in das bekannte weisse Zersetzungsproduct um. Einzelne Plagioklase sind ungewöhnlich lang und bilden dadurch einen Uebergang zu den porphyrischen Diabasen.

Die übrigen Diabase, welche ich im Gostović potok fand, sind dem beschriebenen ganz ähnlich, nur ist bei den meisten die Zersetzung weiter vorgeschritten.

b) Gabbro.

1. Der Olivingabbro aus dem Bache Gostović. In jenem Theile des Gostović, welchen ich durchging, findet man Olivingabbro und Troktolith nur als Geschiebe, wahrscheinlich stammen diese Gesteine aus jenen Partien, welche die Wasserscheide zwischen den Bächen Gostović und Duboštica bilden.

Der Olivingabbro aus dem Gostović hat ein schön grobkörniges Aussehen, und schon mit blossem Auge kann man in demselben deutlich Plagioklas, Olivin und Pyroxen unterscheiden.

Plagioklas bildet den Hauptbestandtheil dieses Gesteines und erscheint in abgerundeten frischen Körnern mit Zwillingslamellen nach dem Albit- und Periklingesetze. An den Durchschnitten mit symmetrischer Auslöschung ($25^0:26^0$) erkennt man, dass dieser Plagioklas dem Anorthit nahesteht. Als Einschlüsse findet man im Plagioklas abgerundete Körner von Olivin und Pyroxen.

Der monokline Pyroxen ist manchem Diopsid aus den Lherzolithen sehr ähnlich, nur ist seine gelblichgrüne Farbe etwas mehr intensiv. An Querschnitten ist die prismatische Spaltbarkeit deutlich ausgeprägt, während die pinakoidale Spaltbarkeit nur durch eine oder zwei Linien angedeutet ist. Durchschnittlich erscheint er in Körnerform. Die kleineren Körner sind immer abgerundet, während sich die grösseren unregelmässigen Körner in kürzere Fortsätze ausdehnen und zwischen die übrigen Bestandtheile eindringen. Seine Farbe ist schwach gelblichgrün. Pleochroismus zeigte er gar keinen. Eingeschlossen kommt in ihm nur Plagioklas vor, und auch dieser nur sehr selten.

Neben dem monoklinen Pyroxen erscheinen noch sehr selten einige gestreckte Körnchen eines Minerals, welches allem Anschein nach Hypersten ist. Dieses Mineral ist von fleischrother Farbe und hat denselben Pleochroismus wie Hypersten, weil es jedoch keine deutliche Spaltbarkeit besitzt, so kann man nicht mit Gewissheit sagen, dass es Hypersten ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Olivin erscheint in kleinen, etwas gestreckten Körnern. Er ist frisch, nur zersprungen und an den Sprüngen von schwarzem Magnetitpulver erfüllt. Als Einschluss erscheint im Olivin nur Pyroxen.

2. Der Gabbro unterhalb Kopalište an der Strasse nach Duboštica. Das erste krystallinische Gestein, dem man am Wege von Kopalište nach Duboštica begegnet, ist ein grobkörniger Gabbro, an welchem sich schon dem blossen Auge eine stark vorgeschrittene Zersetzung kundgibt. Unter dem Mikroskope erkennt man dieselbe Structur, welche der grösste Theil ähnlicher Gesteine der bosnischen Serpentinzone besitzt, aber von den primären Mineralien findet man hier nur noch Plagioklas, während den ganzen übrigen Raum secundärer Amphibol eingenommen hat. Die Individuen des Plagioklas und Amphibol sind ziemlich gross und ihre Contouren unregelmässig gekrümmt; beide bilden Fortsätze, mit welchen sie ineinander greifen. Der Plagioklas ist durch Zersetzung stark getrübt, aber man sieht an ihm noch ganz deutlich die Zwillingslamellen nach dem Albit- und daneben auch öfters nach dem Periklingesetze. Ausserdem trifft man in ihm sehr oft ovale oder gestreckte Einschlüsse von Amphibol.

Der Amphibol ist von bläulichgrüner Farbe, und seine Individuen besitzen immer eine faserige Structur und sind an den Enden zerfasert. Obwohl jedes Individuum bei gekreuzten Nicols auf einmal auslischt, so kann man in denselben doch immer eine bedeutende Menge unregelmässig zerstreuter Blättchen sehen, welche anders orientirt sind. Sehr oft findet man im Amphibol eine körnige Trübung, welche ohne Zweifel durch Zersetzung entstanden ist. Ein der Farbe nach ähnlicher Amphibol, aber in feineren Blättchen, dringt in die Sprünge des Plagioklas ein. Nach der Grösse, Form und Farbe dieses Amphibols ist es wahrscheinlich, dass derselbe aus monoklinem Pyroxen entstanden ist. Ob und wie viel hier auch Olivin dazu beigetragen hat, darüber lässt sich nichts Bestimmtes sagen.

Im Zusammenhange mit diesem Gabbro muss ich hier noch einen anderen erwähnen, den ich im Bache Ravni potok gefunden habe, und in welchem die Zersetzung auch schon den Plagioklas ergriffen hat. Man kann in diesem Gesteine nur an wenigen Stellen noch den Plagioklas erkennen, und auch dieser ist schon voll nadelförmigen Amphibols. Sonst sieht man im ganzen Dünnschliff nichts als nadelförmigen oder blätterigen Amphibol von gelblichgrüner Farbe. Die Nädelchen und Blättchen liegen ganz unregelmässig zerstreut.

Der Gabbro, welcher etwas unterhalb des oben beschriebenen auftritt, ist auch schon ziemlich zersetzt, nur hat in ihm die Zersetzung den Plagioklas ergriffen, während der Diallag noch ziemlich gut erhalten ist. Der Plagioklas ist durchaus getrübt, während der Diallag nur an den Rändern und Sprüngen etwas in lichtgrünen Amphibol umgewandelt ist. Grosse Diallagkörner zeigen eine vollkommene schalige Absonderung und metallischen Schimmer. Spaltblättchen löschen parallel aus und zeigen im convergenten Lichte den Austritt einer optischen Achse. Im Präparat sieht man an Längsschnitten eine feine Spaltbarkeit und schiefe Auslöschung, und an Querschnitten sieht man neben der prismatischen Spaltbarkeit auch noch ein System deutlich ausgeprägter Linien nach dem Orthopinakoid. Der Diallag ist gewöhnlich in eine grosse Anzahl gekrümmter Fortsätze ausgezogen, zwischen welche sich dann von aussen der Plagioklas mit ebenso gekrümmten Contouren einzwängt. Ausserdem sieht man im Diallag noch eine bedeutende Menge eingeschlossener Plagioklase, welche entweder ganz in ihm liegen oder nur zur Hälfte in ihn eindrangen. Die Contactcontouren beider sind niemals gerade, sondern immer gekrümmt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Zwischen den Plagioklasen findet man ziemlich selten Aggregate von farblosem Tremolith. Den Kern dieser Aggregate bilden gröbere Nädelchen und Blättchen, welche rings herum von einem Kranze ganz feiner Nädelchen umgeben sind. Wie wir schon von früher wissen, entstehen solche Tremolithaggregate im Gabbro durch Pseudomorphose aus Olivin, was auch hier ohne Zweifel der Fall sein wird. Eisenerze sind im Gestein nicht vorhanden. Einzelne Eisenhydroxydflecke geben uns zu erkennen, dass das Erz durch Zersetzung aus dem Gesteine verschwunden ist.

3. Der Olivingabbro aus dem Bache Ravni potok bei Dubočtica ist ein sehr derbes Gestein von grauschwarzer Farbe und so feinkörnig, dass man mit blossem Auge die weissen feinen Plagioklaskörnchen kaum bemerken kann. Unter dem Mikroskope erkennt man als Gemengtheile dieses Gesteines Plagioklas, monoklinen Pyroxen, Olivin und Magnetit. Die drei ersten Minerale sind in Körnerform von ziemlich gleichen Dimensionen ausgeschieden, und man bemerkt kaum jene ungewöhnliche Streckung der einzelnen Minerale, wie sie im anderen Gabbro zu finden sind. Sämmtliche Minerale sind sehr frisch.

Der Plagioklas erscheint in der Form glasiger Körner, wie er in vielen krystallinischen Schiefern auftritt. Er ist nicht immer deutlich als Plagioklas erkennbar; oft sind die Zwillingslamellen so versteckt, dass sie kaum sichtbar sind. Es kommen sogar Karlsbader Zwillinge vor, bei welchen die eine Hälfte ohne jedwelche Zwillinge ist, während die andere Hälfte nach dem Albit- und Periklingesetze verzwillingt ist. An Spaltblättchen nach der Fläche *M* betrug der Auslöschungswinkel 36°, und im convergenten Lichte zeigten solche Blättchen den seitlichen Austritt einer optischen Achse. Im Dünnschliff war in einem Falle bei symmetrischer Auslöschung derselbe Winkel 36°:37°, demnach ist dieser Plagioklas ohne Zweifel Anorthit. Die Feldspathe sind ziemlich für sich gesondert ausgeschieden.

Der monokline Pyroxen hat ein augitisches Aussehen. Er ist von ganz schwach blassgelblicher Farbe und ohne Pleochroismus. An Querschnitten, an welchen man im convergenten Lichte den seitlichen Austritt einer optischen Achse sieht, kommt nur die prismatische Spaltbarkeit in zwei aufeinander senkrechten Systemen von Linien zum Vorschein.

Der Olivin ist farblos, frisch, nur zersprungen und an den Sprüngen voll schwarzen Pulvers.

Magnetit ist ziemlich reichlich, gewöhnlich in Form grösserer unregelmässiger Körner, seltener in Oktaëdern vorhanden.

Im Plagioklas kommen als Einschlüsse runde Olivin- und Pyroxenkörner und Körner von Magnetit vor.

Der Pyroxen schliesst kleine runde Plagioklaskörnchen und Magnetitkörner ein; Olivin kommt in ihm nicht vor.

Im Olivin erscheint einzig Magnetit eingeschlossen.

Ein anderer Olivingabbro aus dem Bache Ravni potok ist nach seinem äusseren Aussehen dem vorigen ganz ähnlich, doch lässt er sich leicht in Platten von $^1/_2$—1 Cm. Dicke spalten. Auch unter dem Mikroskope gibt er dasselbe Bild, nur hat der Pyroxen eine mehr gesättigte blassgelbe Farbe, und Magnetit ist in geringerer Menge vorhanden.

4. Der Troktolith aus dem Bache Ravni potok. Wie wir schon erwähnten, nimmt der Troktolith unter dem Geschiebe des Ravni potok die erste Stelle ein. Sein äusseres Aussehen ist ziemlich verschiedenartig, doch sind am meisten die grobkörnigen gefleckten Varietäten vertreten. Ein solcher Troktolith, den ich hier beschreiben will,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

hat ein schön fleckiges Aussehen und ist grobkörnig. Die weissen Flecken, welche vom Plagioklas herrühren, sind 2—3 Mm. gross, und ebenso gross sind die schwarzen Flecken vom Olivin. Unter dem Mikroskope sieht man als alleinige Bestandtheile des Gesteines Plagioklas und Olivin.

Als Hauptbestandtheil erscheint Plagioklas in groben grossen Körnern mit schön nach dem Albitgesetze ausgebildeten Zwillingen, welchen sich manchmal auch noch Zwillinge nach dem Periklingesetze beigesellen. Die Albitzwillinge vereinigen sich manchmal zu Zwillingen nach dem Karlsbader Gesetze. Spaltblättchen nach der Fläche *M* zeigen einen Auslöschungswinkel von 31° und geben dadurch den Plagioklas als Bytownit zu erkennen. Die Plagioklase sind ganz von feinen Sprüngen durchsetzt, und alle diese Sprünge convergiren gegen den anstossenden Olivin, so dass es den Eindruck macht, als wäre ihre Richtung durch den Olivin bedingt.

Olivin ist im Gestein in geringerer Menge vorhanden, und seine Körner sind ziemlich gross. An den Rändern zersetzt er sich in ein grünliches Product, in welchem man nur manchmal farblose Tremolithblättchen sehen und erkennen kann. Ausser schwarzem Magnetitpulver an den Sprüngen ist im Olivin kein anderes Eisenerz enthalten.

Ein anderer Troktolith aus dem Bache Ravni potok, welcher seinem Aeusseren nach ganz dem vorigen ähnlich ist, soll deshalb erwähnt werden, weil in ihm der Plagioklas gänzlich in Anhäufungen von Epidot umgebildet ist. Manchmal erscheint dieser Epidot in grösseren unregelmässigen Körnern und gibt dann im polarisirten Lichte ein sehr schönes Bild eines lebhaft gefärbten Mosaiks. Gewöhnlich ist dieser Epidot so fein und dicht, dass man ihn kaum erkennen kann.

Noch einen anderen Troktolith aus demselben Bache will ich hier kurz beschreiben, weil derselbe schön streifig gefleckt ist. Der Plagioklas bildet nämlich im Gestein weisse parallele Streifen, welche bis zu 2 Cm. breit sind, und in diesen Streifen sieht man nur wenig schwarzen Olivin eingestreut; der ganze übrige Raum zwischen den Streifen ist zum grössten Theile von Olivin ausgefüllt, und nur sehr spärlich ist hier der Plagioklas vertreten. Unter dem Mikroskope sieht man, dass sich der Olivin in Serpentin umbildet, und nur hie und da bemerkt man auch noch Tremolith, der seinen Ursprung ebenfalls dem Olivin zu verdanken hat.

Im Zusammenhange mit den Troktolithen müssen wir hier noch eine Art von Serpentin erwähnen, welcher nicht aus Lherzolith, sondern wahrscheinlich aus Troktolith entstanden ist. Von diesem Gestein fand ich einige Geschiebe im Bache Ravni potok bei Duboštica. Es hat das Aussehen von gewöhnlichem Serpentin, nur sieht man an demselben kleine weisse kaolinartige Flecke, welche unregelmässig gekrümmt sind. Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein überwiegend aus Serpentin besteht, an welchem man deutlich erkennen kann, dass er aus Olivin entstanden ist. Zwischen dem Serpentin erstrecken sich unregelmässig gewundene und in Spitzen ausgedehnte Räume hin, welche von einer weisslichen, trüben Substanz ausgefüllt sind und bei gekreuzten Nicols immer dunkel verbleiben. In einem Gesteine sind diese Flecken weisslichgrün, und unter dem Mikroskope erkennt man als Ursache dieser Farbe feine Chloritblättchen, welche in geringer Menge diesem Zersetzungsproducte beigemengt sind. In der Umgebung von Višegrad fand ich ähnliche Gesteine, welche frischer waren, und an welchen man sehen konnte, dass diese weissen Flecke durch Zersetzung aus den Plagioklasen entstanden sind. In solchen Gabbrogesteinen, in welchen der Plagioklas spärlich vorkommt, verliert dieser seine säulenförmige Gestalt und nimmt eine verzogene Körnerform an, wie man dies beim Olivin und Pyroxen findet. Es ist mehr als

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wahrscheinlich, dass der angeführte fleckige Serpentin aus dem Bache Ravni potok aus Troktolith entstanden ist, in welchem sehr wenig Plagioklas vorhanden war.

c) Serpentine.

Das Muttergestein der Serpentine ist auch hier Lherzolith. Die Gesteine sind oft schön geschichtet, indem die Pyroxene getrennt vom Olivin abgeschieden sind. Auch hier sind im Lherzolith verschiedene Amphibolite eingelagert, und an der Strasse von Duboštica kann man alle Uebergangsformen vom Lherzolith zu den Aktinolithschiefern beobachten.

1. Der feldspathführende Lherzolith aus dem Bache Gostović, den ich als Geschiebe fand, ist ein schwärzlichgraues Gestein mit grossen Bronzitkrystallen, welche bis 1 Cm. lang und $^3/_4$ Cm. breit sind. Mit blossem Auge kann man ausserdem noch grünliche Körner und grünliche Anhäufungen von Diopsid unterscheiden.

Als mikroskopische Bestandtheile finden wir hier Olivin, Bronzit, Diopsid, Plagioklas und Picotit. Nach der Menge kommt Olivin hinter die Pyroxene zu stehen, während der rhombische und monokline Pyroxen in ziemlich gleichen Mengen vorhanden sind. Der Olivin ist frisch. Der Bronzit hat eine schwach blassgelbe Farbe und ist etwas pleochroistisch so wie jener im Lherzolith aus der Mlinska rieka. Grössere Krystalle führen als Einschluss Blättchen von monoklinem Pyroxen und einige Olivinkörner. Der Diopsid ist von schwach grünlicher Farbe und guter Spaltbarkeit. Spaltblättchen löschen meist schief aus, und nur einige zeigen parallele Auslöschung und geben dann im convergenten Lichte das Bild einer optischen Achse. Plagioklas ist im Gestein ziemlich spärlich vertreten. Er erscheint in kleinen Körnern und hat meist sehr schmale Zwillingslamellen, welche sich oft auskeilen und verlieren. Ein Spaltblättchen nach der Fläche *P* zeigte an seinen zwei Systemen der Zwillingslamellen eine Auslöschung von $21^0:20^0$, und ähnlicher symmetrischer Auslöschung konnte man auch im Präparate öfter begegnen, demnach ist dies ein Bytownit. Picotit ist wenig vorhanden und erscheint in grösseren braungelben Blättchen.

2. Der Lherzolith von Prisjeka, in welchem sich verlassene Chromitgruben befinden, ist stellenweise in dünnen und regelmässigen Bänken abgelagert. Seine Farbe ist graulichschwarz; aus ihm ragen grössere Körner von Bronzit und Diopsid hervor. Unter dem Mikroskope sieht man den rhombischen und monoklinen Pyroxen in grösseren Körnern; die feineren Pyroxenkörnchen häufen sich nur um die grösseren Körner an, während den ganzen übrigen Raum nur frischer Olivin ausfüllt. Der Bronzit hat nur eine schwache Spaltbarkeit, während der monokline Pyroxen gewöhnlich leistenförmig zerspalten ist, so dass er das Aussehen von Diallag bekommt, doch ist diese Spaltbarkeit nicht immer entwickelt, und es gibt Körner, an welchen blos ein Theil zerspalten ist, während der übrige Theil nur schwach diese Spaltung erkennen lässt. Picotit erscheint in grossen Blättern.

3. Das Bronzit-Diopsidgestein aus dem Lherzolith von Pobilje. Im Chromitwerke von Pobilje unweit von Dolnja Vijaka befindet sich in der unmittelbaren Nähe des Chromitlagers ein grobkörniges Gestein, welches nur aus Bronzit und Diopsid zusammengesetzt ist. Die Grube ist jetzt ganz verschüttet, und ich fand dieses Gestein nicht selbst, sondern es wurde mir von der Berghauptmannschaft in Sarajevo überreicht. Ein ganz ähnliches grobkörniges Gemenge fand ich im Chromitwerke bei Sabanluke im Thale der Duboštica, aber jenes von Pobilje ist frischer und schöner und für die chemische Analyse geeigneter, deshalb will ich es hier beschreiben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In dem grobkörnigen Gemenge kann man sehr deutlich den rhombischen und monoklinen Pyroxen erkennen. Chromit ist im Gestein nicht enthalten. Der rhombische Pyroxen ist vorwaltend und von gröberem Korn. Seine Krystalloide erreichen die Länge von 1, 2 und 3 Cm. und die Breite von $1^1/_2$ Cm. Er besitzt eine blassgelbe Farbe und ist wegen der gut entwickelten Spaltbarkeit wie gestreift. Seine Spaltblättchen löschen immer gerade aus. Der monokline Pyroxen hat eine grünliche Farbe, erscheint in kleineren Körnern und ist bedeutend seltener als der rhombische Pyroxen. Seine Spaltbarkeit ist minder gut ausgeprägt. Er spaltet sich nie nach dem Orthopinakoid, sondern immer nur in der Richtung des Prisma, weshalb seine Spaltblättchen auch immer schief auslöschen. Der Auslöschungswinkel beträgt 31°.

Im Dünnschliff sind beide Pyroxene farblos und von unregelmässigem und grobem Korn. Der monokline Pyroxen besitzt eine stärkere Licht- und Doppelbrechung als der rhombische, weshalb auch seine Oberfläche etwas rauher erscheint und unter den gekreuzten Nicols etwas lebhaftere Farben zeigt. Die Spaltbarkeit ist schwach. An Querschnitten, welche im convergenten Lichte den Austritt einer optischen Achse zeigen, ist nur die prismatische Spaltbarkeit sichtbar. In manchem monoklinen Pyroxen sieht man, wie ein oder zwei Züge von Einschlüssen den Krystall meist schief durchziehen. Diese Einschlüsse haben die Form unregelmässiger Kügelchen oder parallel angeordneter Nädelchen, und es werden wahrscheinlich Hohlräume sein. Der rhombische Pyroxen hat eine bessere Spaltbarkeit, so dass er öfters faserig erscheint, besonders in der Nähe von Sprüngen, von wo aus die Zersetzung gerade an dieser faserigen Spaltung ihren Anfang nimmt. Bei paralleler Auslöschung sieht man manchmal längs der Spaltbarkeit feine Fäserchen, seltener grössere Blättchen, welche hell bleiben. Durch die lebhaften Polarisationsfarben und die schiefe Auslöschung wenigstens in den grösseren Blättchen geben sich diese Einschlüsse als monokliner Pyroxen zu erkennen.

Wegen der grobkörnigen Zusammensetzung des Gesteines war es sehr leicht, ganz reines Material von demselben zu gewinnen und mittelst Lupe den monoklinen vom rhombischen Pyroxen zu trennen. Die Analyse des monoklinen Pyroxen gab folgendes Resultat, welches ich unter I. anführe, und welchem ich noch zur Vergleichung zwei Analysen von Chromdiopsid beigebe, und zwar die II. von Wallenfels (Hintze, Mineralogie XL) und die III. von Lherz (Hintze, CLVIII); unter IV. wiederhole ich endlich das schon früher angeführte Ergebniss der Analyse des Diopsid aus der Borja planina.

	I.	II.	III.	IV.
SiO_2	50·62	50·44	53·63	50·84
Al_2O_3	3·98	5·10	4·67	0·42
FeO	7·20	9·70	8·52	7·17
CaO	19·39	14·63	20·37	21·48
MgO	15·76	17·42	12·48	16·54
Cr_2O_3	Spuren	1·40	1·30	Spuren
Glühverlust	3·20	—	—	4·23
	100·15	98·69	100·37	100·68

Der rhombische Pyroxen, Bronzit, hat die chemische Zusammensetzung, welche in der Rubrik I angeführt ist, und welcher noch zwei ähnliche Analysen von Bronzit beigegeben sind, nämlich die von Starkenbach (II.) und jene von Kraubat (III.) (Hintze, Mineralogie V, XXVII).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

	I.	II.	III.
SiO_2	56·00	56·70	56·41
Al_2O_3	0·72	0·60	—
FeO	8·98	7·72	6·56
CaO	0·59	—	—
MgO	32·44	33·61	31·50
MnO	—	—	3·30
Glühverlust	1·77	1·04	2·38
	100·50	99·67	100·15

4. Jaspisähnliche Umwandlungsproducte des Serpentins von Podzarudje. Am Fusse des Abhanges am linken Ufer der Tribija bei Podzarudje, knapp an dem Brückchen, welches sich hier befindet, sieht man Schichten von Serpentin, welcher nach seinem Aeusseren etwas dem Jaspis ähnlich ist. Dieses Gestein ist ganz dicht, von grosser Härte und aus regelmässigen graulichgrünen und dunkelgrauen Streifen zusammengesetzt. Unter dem Mikroskope erkennt man nur noch an einzelnen Stellen ein durch dunklere Streifen angedeutetes Netz, welches uns die Stellen, welche einst von Olivin eingenommen wurden, anzeigt. Der Serpentin, welcher aus diesem Olivin entstanden ist, ist grösstentheils ganz von Opal imprägnirt. Ebenso sieht man im Gestein keinen Pyroxen mehr, aber man kann doch noch manchmal der Form nach jene Stellen unterscheiden, an welchen sich früher Pyroxen befand und wo sich jetzt das Zersetzungsproduct des Pyroxens auch von Opal imprägnirt befindet. Dabei sieht man, dass der Pyroxen in feinen Körnern ausgeschieden war. Die grosse Anzahl von Hohlräumen und Sprüngen, welche man im Präparate sieht, sind gewöhnlich von farblosem Opal, seltener von Calcedon ausgefüllt. In der unmittelbaren Nähe dieses Gesteines, wie auch einige Schritte weiter entlang der Tribija, wenn man den Bach, der sich hier in die Tribija ergiesst, überschritten hat, begegnet man dichten Serpentinen, welche nach ihrem äusseren Aussehen dem beschriebenen Gestein ganz ähnlich sind, nur hat in ihnen die Imprägnation von Kieselsäure erst ihren Anfang genommen. Im Präparate ist das Serpentinnetz deutlich zu erkennen. Der ausgeschiedene Magnetit ist im Netze in Eisenhydroxyd umgebildet. Der feinkörnige Pyroxen, welcher im Gestein vorhanden war, ist jetzt in einen faserigen Serpentin umgewandelt. Opal erscheint sehr selten und dann nur in einzelnen Adern.

5. Der Lherzolith aus dem Werke Sabanluke bei Duboštica. Der Lherzolith aus der Chromitgrube Sabanluke ist ein dunkel graulichgrünes Gestein mit grösseren Bronzitkörnern. Sein Hauptbestandtheil ist Olivin. Pyroxen ist ziemlich spärlich enthalten. Man sieht hier einzelne grössere rhombische und monokline Pyroxene, und nur um diese häufen sich ringsherum feine Körnchen von meistens monoklinem Pyroxen an. Die grösseren Körner des monoklinen Pyroxen sind bald streifig gespalten, bald wieder ist die Spaltbarkeit nur schwach ausgeprägt; ohne Zweifel ist diese Verschiedenheit der Spaltbarkeit die Folge der Zersetzung. Picotit ist nur in vereinzelten Blättchen vorhanden.

Die mineralogische Zusammensetzung des Lherzolith ist in der unmittelbaren Nähe der Chromiterze insofern eine andere, als dass hier der Olivin fehlt und nur Pyroxene zur Ausbildung gelangten. Unter diesen Gesteinen sind am gewöhnlichsten solche, die aus einem Gemenge von rhombischem und monoklinem Pyroxen (Bronzit und Diopsid) zusammengesetzt sind. Ein solches Gestein ist ganz ähnlich jenem, welches ich weiter oben aus Pobilje beschrieben habe. Es ist grobkörnig, und unter

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dem Mikroskope erkennt man als seine Bestandtheile einen blassgelblichen Bronzit und einen apfelgrünen Diopsid. Das mikroskopische Bild dieses Gesteines ist ganz dasselbe wie bei jenem von Pobilje. Auch hier fehlt ebenso wie im Gestein von Pobilje eingesprengter Chromit.

In einem anderen ähnlichen Bronzit-Diopsidgestein ist stellenweise eine grobkörnige und stellenweise eine feinkörnige Structur ausgebildet, und man kann auch im zweiten Falle noch mit blossem Auge den blassgelben Bronzit vom grünen Diopsid unterscheiden. Ausserdem durchziehen das Gestein schmale und unregelmässige schwarze Streifen von Chromiterz. Unter dem Mikroskope sind beide Pyroxene farblos und von schwacher Spaltbarkeit, aber man unterscheidet den einen vom anderen leicht durch ihre optischen Eigenschaften. Zwischen den Pyroxenen findet man Körner und kleine Oktaeder von Chromit nur an solchen Stellen, wo jene feinkörnig sind; wo die Pyroxene in groben Körnern auftreten, dort fehlt der Chromit ganz.

Die dritte Varietät dieses Gesteines ist nur aus dem feinkörnigen Gemenge von Bronzit und Diopsid zusammengesetzt. Auch in diesem sieht man öfters schmale Streifen von Chromiterz. Unter dem Mikroskope sieht man, dass zwischen den Pyroxenen eine bedeutende Menge von feinem Chromit ausgeschieden ist, wie man das auch schon deutlich mit blossem Auge am Präparate sehen kann.

Endlich begegnet man hier auch einem Bronzitfels, der beinahe einzig aus Bronzit besteht. Das ist ein gleichmässig feinkörniges Gestein, an welchem man mit blossem Auge nur den gelblichgrauen, blassen Bronzit erkennen kann. Unter dem Mikroskope sieht man, dass dem Gestein der Diopsid zwar nicht fehlt, doch kann man denselben erst bei genauerer Untersuchung vom Bronzit unterscheiden. Der Bronzit hat bald eine bessere, bald eine schwächere Spaltbarkeit, während der Diopsid nur schwach gespalten ist. Auch in diesem Gestein ist etwas Chromit enthalten, jedoch in bedeutend geringerer Menge.

6. Der Lherzolith aus dem Bergwerke Medža bei Duboštica. Die Lherzolithe, welche in dem Werke Medža vorkommen sind sehr oft geschichtet, indem sich in denselben die Pyroxene getrennt vom Olivin abgesondert haben, so dass sie für sich gesonderte Lagen bilden. Wo diese Schichtung nicht entwickelt ist, dort sieht man, dass das Gestein aus einem gleichartigen Gemenge von Olivin, Bronzit und Diopsid zusammengesetzt ist. Der Olivin ist mehr oder minder in Serpentin verwandelt, ebenso ist gewöhnlich auch der Bronzit in faserigen Bastit umgebildet, während der Diopsid am besten erhalten ist.

Die Pyroxenschichten sind im geschichteten Lherzolith von sehr verschiedener Mächtigkeit. Ein solcher zeigte in einem Stücke von gewöhnlichem Handstückformat vier dunkelgrüne Schichten, welche in paralleler Reihe den ganz schwarzen Serpentin durchstreichen. Eine von diesen Schichten hat die Breite von 4 Cm., während die anderen drei etwas schmäler als 2 cm. sind. Im Präparate, welches aus jener breiteren Schichte angefertigt wurde, sieht man farblosen rhombischen und monoklinen Pyroxen in groben Körnern, und nur sehr selten findet man auch einige Olivinkörner. Im rhombischen Pyroxen (Bronzit) sind öfters einige Blättchen von monoklinem Pyroxen eingeschlossen. Durch Zersetzung zerfällt der Bronzit in ebenso unregelmässige Körner wie Olivin, und die einzelnen Körner wandeln sich dann in faserigen Serpentin um. Der Diopsid ist auch hier wie in anderen Lherzolithen bald von schwacher Spaltbarkeit, bald wieder leistenförmig zerspalten. Picotit erscheint in grossen unregelmässigen, gelbbraun durchscheinenden Blättern.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Im Präparate von den schwarzen Partien des Gesteins sieht man nur Olivin, und nur in der Nähe der Grenze zwängen sich zwischen den Olivin einige Pyroxenkörnchen ein. Die Pyroxenlagen im Lherzolithe erreichen manchmal eine solche Breite, dass sie beim Zerbrechen des Gesteines leicht von den schwarzen Partien getrennt werden können. Unter dem Schutte, welcher aus der Grube herausgeführt ist, fand ich bis 10 Cm. dicke Stücke, welche uns eine solche grünliche Pyroxenschicht darstellen. Die obere und untere Fläche einer solchen Schichte ist schwarz von serpentinisirtem Olivin, welcher die Schichte begrenzt. Die Schichte selbst besteht aus rhombischem und monoklinem Pyroxen von gröberem oder feinerem Korn.

Gewöhnlich verhält es sich dabei so, dass im geschichteten Serpentin die Pyroxenschichten gegenüber den Olivinschichten schmal sind, doch erscheint dieses Verhältniss auch umgekehrt, und dann besteht das Gestein aus Pyroxenen, welche von schmalen (bis 1 Cm. starken) Schichten von Olivin durchsetzt sind. In einem Dünnschliffe einer Pyroxenschichte aus einem solchen Gestein bemerkt man mit blossem Auge eine grosse Anzahl unregelmässiger grüner Blättchen, welche in einer Reihe angeordnet sind, die parallel der oberflächlichen Schichtung verläuft. Diese Blättchen gehören einem schön grünen Pleonast an, welcher manchmal ein Korn des rhombischen oder monoklinen Pyroxen einschliesst. Die Bronzite und Diopside sind hier gewöhnlich in feinen Körnern vorhanden; der Diopsid ist öfters äusserst schwach pleochroitisch in kaum merklicher röthlicher und grünlicher Farbe. Grosse Bronzite und Diopside sind ziemlich selten. Die grossen Bronzite sind einmal fein gestreift, ein anderes Mal grob gespalten. Die grösseren Diopside sind immer von schwacher Spaltbarkeit. In beiden Pyroxenen findet man als Einschluss einige Blättchen von Pleonast. Ebenso wie im Bergwerke Sabanluke findet man auch hier neben dem ausgeschiedenen Chromiterze nur Pyroxene. In einem Falle ist das reiner Diopsid, im anderen Falle reiner Bronzit, oder es ist ein Gemenge von Bronzit und Diopsid.

Das reine Diopsidgestein neben dem Chromiterz ist ganz demjenigen ähnlich, welches aus der Borja planina beschrieben wurde. Es ist das ein schön grünes, grobkörniges Gestein, in welchem man unter dem Mikroskope grobe farblose Diopsidkörner mit schwacher Spaltbarkeit erkennen kann. An manchen Stellen ist Diopsid ganz von unregelmässigen Sprüngen durchzogen und in der Nähe der Sprünge durch Zersetzung getrübt. Im Dünnschliffe des anliegenden Chromiterzes sieht man einen ebenso zersprungenen und getrübten Diopsid in sehr feinen Körnern, durch welche eine grosse Anzahl von schwarzen oder röthlichbraun durchscheinenden Chromitkörnern verbunden sind.

Das hier vorkommende Bronzitgestein ist deutlich körnig und besteht beinahe ganz nur aus unregelmässigen farblosen Bronziten von mittlerer Grösse. Die prismatische Spaltbarkeit ist an Längs- und Querschnitten schwach entwickelt. An den Stellen, wo die Metamorphose ihren Anfang genommen hat, ist der Bronzit zersprungen und beginnt sich an den Sprüngen zu zerfasern. Diopsid ist hier sehr selten, deswegen ist aber eine reichliche Menge von Chromit enthalten, welcher entweder in der Form unregelmässiger Körner oder in schönen Oktaëdern auftritt.

Das Bronzit-Diopsidgestein hat hier eine feinkörnige Structur, aber man kann doch makroskopisch den blassgelben Bronzit vom grünen Diopsid unterscheiden. Dieses Gestein ist gewöhnlich von schmalen und unregelmässigen Streifen von Chromiterz durchzogen. Im Dünnschliff sieht man an beiden Pyroxenen eine schwach ausgeprägte Spaltung. Der Bronzit ist ganz farblos, während der Diopsid einen kaum merklichen Pleochroismus in schwach röthlicher und grünlicher Farbe zeigt. Chromit

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

erscheint im Gestein in grosser Menge entweder in unregelmässigen Körnern oder in Oktaëdern.

7. Der Lherzolith aus dem Bergwerke Novi Rakovac bei Duboštica. Am Lherzolith von Novi Rakovac ist die Schichtung selten so gut entwickelt, wie wir sie bei den beschriebenen Gesteinen aus den früher angeführten Werken kennen gelernt haben, aber dennoch verschwindet sie nie ganz. Im pechglänzenden, gänzlich serpentinisirten Gestein, in welchem der Olivin und sämmtlicher grober und feiner Bronzit in Serpentin umgebildet ist, ist der Diopsid ganz frisch erhalten, und weil er unter den gekreuzten Nicolen durch seine lebhaften Farben scharf gekennzeichnet ist, so sieht man deutlich, wie er in regelmässige lange Reihen angeordnet ist, oder wie er einzelne grössere zersetzte Bronzite umringt. Am ganz frischen Gestein, wenn sich an demselben unter der Einwirkung der Atmosphärilien eine eigene Rinde gebildet hat, kann man an derselben eine deutliche Schichtung sehen. Am frischen Bruche des Gesteines sieht man diese Schichtung nicht, aber unter dem Mikroskope kann man im Dünnschliffe dieselbe immer wahrnehmen. Man sieht nämlich, dass sich die Pyroxene immer für sich abgesondert ansammeln, und dass sie ziemlich schmale und kurze Züge bilden. Die Bronzite und Diopside sind meist feinkörnig, nur einzelne Bronzite erreichen grössere Dimensionen, und dann kann man in ihnen öfters einige Olivinkörnchen eingeschlossen finden.

Wenngleich selten, so gibt es dennoch auch hier besser geschichtete Gesteine. In einem solchen Stücke sieht man zwei hellgrüne Schichten, eine von 2, die andere von 1·3 Cm. Mächtigkeit. Im Dünnschliffe sieht man in der breiteren Schichte nur Pyroxene und selten ein Olivinkorn. Bronzit und Diopsid sind in gröberen und feineren Körnern vorhanden. Der Diopsid hat immer nur eine schwache Spaltbarkeit, während die gröberen Bronzite faserig gestreift sind. Ausser den Pyroxenen tritt hier auch noch eine bedeutende Menge von grünem Pleonast auf, welchen man entweder in grossen, bei 2 Mm. breiten Blättern oder in sehr kleinen Blättchen beobachten kann.

8. Der Serpentin von der Fahrstrasse von Kopalište nach Duboštica. Der Serpentin, welcher ganz in der Nähe der Aktinolithschiefer beiläufig 2 Km. oberhalb von Duboštica vorkommt, ist ein ganz dichtes grünlichschwarzes Gestein, in welchem man keine grösseren Pyroxenkrystalle sehen kann. Unter dem Mikroskope zeigt sich, dass das Gestein hauptsächlich aus Olivin zusammengesetzt war, und dass dieser jetzt ganz serpentinisirt ist. Nur hie und da finden sich einzelne kleine Partien von faserig angereihtem Serpentin, nach welchen man schliessen muss, dass hier wahrscheinlich auch etwas Pyroxen vorhanden war. Demnach sieht man, dass sich hier in der Nähe der Aktinolithschiefer der Gehalt an Pyroxen im Lherzolith vermindert, dass dieselben gleich darauf durch Aktinolith vertreten werden, wodurch dann auf diese Weise Aktinolithserpentine entstehen. Aus den Aktinolithserpentinen verschwindet im weiteren Verlaufe der Olivin, und es bleibt nur Aktinolith zurück, welcher zuerst für sich allein und dann unmittelbar darauf in Gesellschaft von Plagioklas Aktinolithschiefer bildet, welche an manchen Stellen das gewöhnliche Aussehen von Amphibolit bekommen.

9. Der Aktinolithserpentin von der Fahrstrasse von Kopalište nach Duboštica, welcher unter dem beschriebenen Serpentin liegt und an Aktinolithschiefer grenzt, ist ein schwarzes Gestein, an welchem man grössere schwarze Flecke sieht, welche durch graugrünliche, nach einer Richtung geordnete Streifen getrennt sind, die dem Gestein sein deutlich schieferiges Aussehen verleihen.

Unter dem Mikroskope sieht man als primäre Bestandtheile dieses Gesteines Olivin und Aktinolith.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der Olivin erscheint in grösseren Körnern, welche wie Knoten vom Aktinolith umschlungen werden. Der Olivin selbst ist zersprungen und mehr oder minder in gelblichgrünen Serpentin von bekannter Structur umgewandelt.

Der Aktinolith erscheint gewöhnlich in langen, säulenförmigen Krystallen. Im Dünnschliffe ist er ganz farblos und ohne Pleochroismus. Gewöhnlich wird er durch Quersprünge zergliedert, und manchmal ist er auch der Länge nach gespalten. Er füllt nicht ganz den Raum zwischen dem Olivin aus, sondern ist in einem farblosen Mineral wie in einer Grundmasse eingebettet. Aus diesem Mineral hebt er sich wegen der starken Lichtbrechung durch seine scharfen Umrisse und seine lebhaften Farben unter gekreuzten Nicols hervor. Unter den gekreuzten Nicols löst sich jene farblose gleichförmige Grundmasse in unzählige Blättchen auf, welche schwache Doppelbrechung und parallele Auslöschung zeigen. Manche Blättchen bleiben unter den gekreuzten Nicols in jeder Lage dunkel, und an diesen sieht man im convergenten Lichte eine oder zwei Hyperbeln, und man erfährt dann in diesem zweiten Falle, dass der optische Achsenwinkel klein ist. Demnach ist dies ohne jeden Zweifel Antigoritserpentin. Dieser blätterige Serpentin ist oft faserig gestreift. Die Blättchen sind nie gitterförmig übereinander gelagert, wie man das an Serpentinen, welche aus monoklinen Pyroxenen entstanden sind, beobachten kann, und welche von Hussak und Drasche beschrieben wurden, sondern in ebenso gekrümmte Züge angeordnet wie der Aktinolith. Im Dünnschliff sieht man ganz deutlich, dass der Antigoritserpentin aus Aktinolith hervorgegangen ist. Der Aktinolith geht nämlich an seinen zerfetzten Enden allmälig in blätterigen Serpentin über, in welchem man dann als letztes Ueberbleibsel noch ganz feine unregelmässige Aktinolithkörnchen sieht, bis dann endlich auch diese ganz verschwinden.

Ein zweiter Aktinolithserpentin vom selben Fundorte ist ein beinahe ganz schwarzes Gestein, in welchem nur stellenweise dünne Häutchen eines schwach grünen schimmernden Minerals hindurchziehen. Unter dem Mikroskope sieht man, dass beinahe das ganze Gestein nur aus Olivin besteht, welcher von schwarzen Sprüngen durchsetzt und mehr oder minder in Serpentin umgebildet ist. Zwischen dem Olivin ziehen seltene und schmale Züge von Antigoritserpentin hindurch, in welchem man noch hie und da farblose Körnchen von Aktinolith sieht, aus welchem der Antigoritserpentin entstanden ist.

10. Der Aktinolithserpentin aus dem Bache Ravna Rieka bei Duboštica. Die Verhältnisse, denen man an der Strasse zwischen Kopalište und Duboštica begegnet, stehen, wie es scheint, nicht vereinzelt da. In der Ravna Rieka nämlich findet man Geschiebe eines Aktinolithserpentins, welcher dem beschriebenen von der genannten Strasse ganz ähnlich ist, und etwas Aehnliches werden wir auch die Gelegenheit haben, beim Aktinolithschiefer von Novi Rakovac zu erwähnen. Am Serpentin aus der Ravna Rieka sieht man grosse schwarze Flecke, welche von einem graugrünlichen schimmernden Mineral umgeben sind. Unter dem Mikroskope sieht man Olivin, welcher sich in gelblichgrünen Serpentin umwandelt. Zwischen dem Olivin zieht eine bedeutende Menge von farblosem oder kaum merklich grünlichem Aktinolith hindurch, welcher im Gestein breite und etwas kürzere Säulen mit Längs- und Querspaltbarkeit bildet. An den Aktinolith schliesst sich Antigorit an, oder jener ist ganz durch letzteren vertreten, welcher hier schmal-, dort breitblätterig erscheint. Der Antigorit ist farblos, von schwacher Licht- und Doppelbrechung, lischt parallel aus und zeigt im convergenten Lichte an geeigneten Blättchen zwei schwarze Hyperbeln mit kleinem Achsenwinkel.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

d) Amphibolite und Eklogitgesteine.

1. Der Aktinolithschiefer von der Strasse von Kopalište nach Duboštica. Die Strasse von Kopalište durchschneidet, wie erwähnt wurde, an drei Stellen die Aktinolithschiefer, welche im Serpentin eingelagert sind. Sehr wahrscheinlich gehören diese drei Punkte derselben Lage an, weil aber der steile Abhang hier mit Wald bewachsen ist, lässt es sich nicht feststellen, ob die Biegungen der Strasse oder Verwerfungen die Ursache des dreimaligen Auftretens dieses Gesteines sind. Am oberen und mittleren Aufschlusse ist die obere Grenze blossgelegt, und man sieht hier, wie der gewöhnliche Serpentin in Aktinolithserpentin übergeht und dieser dann in Aktinolithschiefer. Der Aktinolithschiefer selbst erscheint aber in zwei Typen. Der eine besteht aus Aktinolith ohne Feldspath und liegt unmittelbar am Aktinolithserpentin, und unter ihm erscheint ein Schiefer, in welchem ausser Aktinolith auch Feldspath enthalten ist.

Im Aktinolithschiefer ohne Feldspath findet man einerseits noch manches Olivinkörnchen, welche endlich ganz verschwinden, so dass das Gestein dann ausschliesslich nur aus Aktinolith besteht. Dieses Gestein ist immer von deutlich schiefriger Structur und einmal blätterig, ein anderes Mal plattenartig. Seine Farbe ist meist graulichgrün, selten ist diese grüne Färbung stärker gesättigt. Der Aktinolith ist meist in langen, säulenförmigen Krystallen ausgebildet, an welchen deutlich die Querspaltbarkeit und selten die Längsspaltbarkeit entwickelt ist. Diese Säulen sind immer nach derselben Richtung angeordnet und verleihen dadurch dem Gestein die deutlich ausgeprägte Schieferung. In manchem Gestein erscheint der Aktinolith in der Form unregelmässiger breiter Blättchen mit Längs- und Querspaltung, und dazu gesellen sich manchmal kleinere Aktinolithblättchen und Säulchen, welche sich um die grösseren Blättchen herumlagern. Der Aktinolith ist meist ganz farblos oder kaum merklich grün gefärbt. In solchen Gesteinen, welche an ihrer Oberfläche eine tiefer grüne Farbe besitzen, kann man auch im Dünnschliff an den Aktinolithen die grüne Farbe leichter wahrnehmen. Solche Aktinolithe sind auch schwach pleochroitisch in gelblicher, grünlicher und bläulicher Farbe. Spaltblättchen vom Aktinolith zeigen einen Auslöschungswinkel von 12°. Im Dünnschliff erreicht der Auslöschungswinkel sein Maximum von 18 bis 20°. Nur in einem Gesteine fand ich zwei, drei Körner von Olivin, doch war dieser ganz in Serpentin umgebildet mit der bekannten Maschenstructur. Der Aktinolith selbst ist nirgends serpentinisirt.

Ein solcher Aktinolithschiefer von grauer, kaum merklich ins Grüne spielender Farbe von schöner Schieferung, ähnlich einem Thonschiefer, und welcher einzig aus säulenförmigem, farblosem oder kaum bemerkbar grünlichem Aktinolith zusammengesetzt ist, wurde von meinem Assistenten M. Komljenović analysirt. Dieses Aktinolithgestein hat folgende chemische Zusammensetzung:

SiO_2	44·56
Al_2O_3	6·00
FeO	9·89
CaO	21·34
MgO	13·30
Glühverlust	4·65
	99·74

Die Aktinolithschiefer mit Feldspath sind ebenso wie jene ohne Feldspath von hellgrauer Farbe, spalten sich gut plattenförmig, und am Bruche bemerkt man

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

stellenweise perlmutterglänzende Spaltblättchen von Aktinolith. Unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein nur von farblosen Mineralien zusammengesetzt ist, aber man unterscheidet hier schon im gewöhnlichen Lichte zwei verschiedene Minerale, von welchen sich eines durch seine scharfen Contouren wegen stärkerer Lichtbrechung hervorhebt. Unter den gekreuzten Nicols erkennt man diese Minerale als Aktinolith und Plagioklas. Der Aktinolith ist hier wie auch im vorigen Gestein in langen Säulchen oder in sehr feinen Blättchen vorhanden, und beide Formen sind parallel angereiht, wodurch dem Gestein seine deutlich schieferige Structur verliehen wird. Er ist ganz farblos und hat eine gute Querspaltbarkeit, neben welcher oft auch noch die Längsspaltung zum Ausdruck gelangte.

Der Plagioklas erscheint in sehr feinen Körnern. Er ist frisch, von glasigem Aussehen und besitzt eine grosse Anzahl von Zwillingslamellen. Nach Durchschnitten mit annähernd symmetrischer Auslöschung zu schliessen, kommt dieser Plagioklas nahe dem Anorthit zu stehen. Auch der Plagioklas, obwohl er körnig ausgeschieden ist, trägt durch seine Anordnung zur schieferigen Structur des Gesteines bei. Seine Körner ordnen sich nämlich immer in Reihen an, welche parallel den Aktinolithzügen verlaufen.

In einem anderen ähnlichen Gestein sieht man ausser dem Plagioklas und Aktinolith zerstreute, äusserst feine Blättchen von Amphibol, der stellenweise lichtgrün und stellenweise wieder schwach gelblichbraun ist. In einem dritten Gestein von demselben Fundorte findet man sehr wenig farblosen Aktinolith und desto mehr blassgelben säulenförmigen und blätterigen Amphibol mit empfindlichem Pleochroismus und gut ausgeprägter Querspaltbarkeit. Spaltblättchen löschen bei dem Winkel von 16° aus, und im Dünnschliff erreicht der Auslöschungswinkel 24°. Die Plagioklaskörner sind hier sehr oft in der Richtung der Schieferung gestreckt.

2. Der Aktinolithschiefer aus dem Bergwerke Novi Rakovac bildet im Serpentin (Lherzolith) eine Lage von 4 Cm. Dicke. Die Aussenrinde dieser Lage ist nicht einmal 1 Mm. dick, hat das pechartige Aussehen von Serpentin und besteht aus Olivin, der in grünlichgelben Serpentin umgewandelt ist, und aus nadelförmigem Aktinolith. Das ganze Uebrige des Gesteines (der Kern) ist nur aus Aktinolith und Chromit zusammengesetzt. Der Aktinolith ist im Kern ebenso wie in der Rinde säulenförmig, farblos, quergegliedert und seltener auch noch der Länge nach gespalten. Querschnitte haben die Form scharf umgrenzter Rhomben ohne Pinakoid, und grössere solche Durchschnitte besitzen auch noch eine gut entwickelte prismatische Spaltbarkeit. Chromit erscheint im Kern und in der Rinde in bedeutender Menge; gewöhnlich sind das unregelmässige grössere Körner, seltener kleine Oktaëder. Im Pulver des Kernes kann man deutlich die Chromreaction nachweisen. Makroskopisch sieht man im Kern deutlich graulichgrüne Aktinolithnädelchen, welche alle nach der Richtung der Schieferung gelagert sind.

3. Salitführender Aktinolithschiefer zwischen Dragovac und Prisjeka. Auf der Strasse, welche von Dragovac nach Prisjeka hinabführt, erscheint hinter einem gewöhnlichen Amphibolit ein Aktinolithschiefer und reicht, wie es scheint, bis an den Serpentin bei Prisjeka. Dieses Gestein ist von ganz heller Farbe, nämlich hell grünlichgrau, deutlich körnig und lässt sich in ebene Platten spalten. Es besteht aus Aktinolith, monoklinem Pyroxen und Plagioklas. Der Aktinolith erscheint in langen, säulenförmigen Krystallen mit prismatischer und Querspaltbarkeit und ist entweder ganz farblos oder sehr schwach grünlich. Manchmal findet man in ihm einige Plagioklaskörnchen eingeschlossen. Der monokline Pyroxen (Salit) ist sehr selten, aber in langen Säulen bis

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

5 Mm. Länge. Die prismatische und die Querspaltbarkeit ist schwach ausgeprägt. Plagioklas ist nicht reichlich und erscheint in kleinen Körnchen, welche sich immer neben einander anhäufen und zwischen dem Aktinolith kleine Linsen bilden. Nach seinen optischen Eigenschaften ist das Bytownit oder Anortit.

4. Der Pyroxen-Hornblendefels aus dem Bache Ravna Rieka bei Duboštica, den ich als Geschiebe fand, nähert sich durch seine Zusammensetzung den Aktinolithschiefern. Das Gestein ist von graulichschwarzer Farbe und guter Schieferung und besteht nur aus Amphibol und monoklinem Pyroxen. Der Amphibol ist von hellgrüner Farbe, schwachem Pleochroismus, und seine breiten, säulenförmigen Krystalle besitzen eine Längs- und Querspaltbarkeit. Der Auslöschungswinkel beträgt etwas über 18°. Der monokline Pyroxen (Salit) ist in bedeutend geringerer Menge vorhanden; er ist farblos, unregelmässig körnig und von schwacher Spaltbarkeit.

5. Grobkörniger Amphibolit von der Strasse zwischen Kopalište und Duboštica. Diesen Riesenamphibolit habe ich, wie schon früher erwähnt wurde, von der Bergverwaltung in Duboštica erhalten, und zur Zeit meines Dortseins konnten wir ihn nicht mehr anstehend finden. Dieses Gestein besteht aus aussergewöhnlich grossen Krystallen von schwarzem Amphibol, welcher von weissem Feldspath umgeben ist. Einzelne Krystalle erreichen die Länge von 5 Cm. Am Querbruche eines solchen Krystalles sieht man deutlich die Flächen des Prismas und des Klinopinakoids, so dass man die Winkel mit dem Contactgoniometer messen kann. Die Dimensionen eines solchen Durchschnittes betragen 3·3 Cm. *(b)* und 2·4 Cm. *(a)*. Die Spaltblättchen löschen unter dem Winkel von 14° aus. Im Dünnschliff hat der Amphibol eine gelblichgrüne Farbe. Der Pleochroismus ist unter dem Mikroskope ziemlich schwach erkennbar, besser sieht man ihn, wenn man den Dünnschliff mittelst der Haidinger'schen Lupe untersucht, man entdeckt dann eine gelblichgrüne, hellgrüne und violette Farbe. Einzelne Partien, besonders an den Rändern, sind ganz farblos, aber diese Partien bilden, wie man sich an der Spaltbarkeit und optischen Orientirung überzeugen kann, ein Ganzes mit dem übrigen gefärbten Amphibol. Der Feldspath, welcher den Raum zwischen dem Amphibol ausfüllt, ist von bedeutend feinerem Korn und bald voll, bald wieder ohne irgend welche Zwillingslamellen. Er ist sehr zersprungen, und es ist beinahe unmöglich, Spaltstücke mit parallelen Flächen zu erhalten. An etwas vollkommeneren Spaltstücken gewinnt man den Eindruck, dass es Bytownit sein könnte.

6. Der Amphibolit aus dem Bache Ravna Rieka. Wenn man vom Dorfe Duboštica am Bache Ravna Rieka aufwärts geht, so findet man hinter dem Serpentin einen Eklogitpyroxenit, hierauf wieder Serpentin, in welchem dann ein Amphibolit, den ich hier anführe, liegt. Dieser Amphibolit spaltet sich plattenförmig, und man erkennt in demselben grobe glänzende Körner des plattenförmig ausgebildeten Amphibols und weisse kaolinisirte, feine Feldspathkörnchen. Unter dem Mikroskope sieht man grosse unregelmässige Krystalloide von hellgrünem Amphibol mit deutlichem Pleochroismus (blass gelbgrün, lichtgrün und bläulichgrün) und in demselben ziemlich oft eingeschlossene abgerundete Plagioklaskörner. Der Feldspath erscheint, wenn er nicht durch Zersetzung getrübt ist, in Zwillingen nach dem Albitgesetze, oft mit eingeschalteten Lamellen nach dem Periklingesetze.

Etwas unterhalb des genannten Fundortes fand ich als Geschiebe im Bache Ravna Rieka einen Pyroxenamphibolit von besserer Schieferung, welcher sich vom vorigen Gestein nur insoferne unterscheidet, dass in ihm auch noch ein monokliner, ganz farbloser oder schwach grünlich gefärbter Pyroxen vorkommt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. Der Amphibolit von Rieka. An der Mündung der Duboštica in die Krivaja beim Dorfe Rieka lagert über dem Serpentin ein schwarzes schieferiges Gestein, welches das Aussehen von Thonschiefer hat. Unter dem Mikroskope und dann erst bei stärkster Vergrösserung erkennt man, dass das Gestein aus überaus feinen Blättchen und Säulchen von Amphibol mit deutlichem Pleochroismus in gelblichgrüner, grüner und bläulichgrüner Farbe zusammengesetzt ist. Die Säulchen besitzen eine Längsspaltbarkeit und einen Auslöschungswinkel von 21°. Zwischen dem Amphibol sieht man sehr selten einige farblose Körnchen von sehr schwacher Doppelbrechung; es könnten das Feldspathe sein. Ausserdem sieht man im Dünnschliff eine bedeutende Menge von sehr feinem schwarzem Pulver und Körner von jener Gestalt, wie sie bei organischer Substanz vorkommt. Der Dünnschliff von diesem Amphibolit, mehrere Tage dem Einflusse von concentrirter Salzsäure ausgesetzt, wurde von derselben nicht im Geringsten angegriffen. Durch einstündiges Glühen auf Platinblech verbrannte das schwarze Pulver ganz und dabei erhielt der Amphibol, welcher vor dem Glühen grün war, eine rothbraune Farbe und wurde deutlich pleochroitisch. Daraus folgt, dass jenes schwarze Pulver im Gestein ohne Zweifel organischer Natur war.

8. Die Pyroxenamphibolite von Dolnja Vijaka. Auf dem Wege vom Han Pobilje entlang der Tribija nach Dolnja Vijaka findet man hinter dem Serpentin Amphibolite, welche durch ihre Farbe zwischen den schwarzen Amphiboliten und den hellgefärbten Aktinolithschiefern zu stehen kommen. Sie sind nämlich von dunkelgrauer Farbe. Die Schieferung ist an ihnen gut entwickelt. Sie bestehen aus grobem, säulenförmigem, an den Enden ausgebrochenem Amphibol von hellgelber Farbe mit einem etwas braunen Tone. Feldspath erscheint in etwas grösserer Menge als Amphibol. Die Feldspathkörner sind unregelmässig und gross. Gewöhnlich geben sich dieselben deutlich als Plagioklase mit einer grossen Zahl feiner Lamellen zu erkennen; aber mehrmals sind diese Lamellen nur in einem Theile des Krystalls entwickelt, manchmal bemerkt man sie kaum, und es kommen auch Körner vor, in welchen man sie gar nicht sieht. Der monokline Pyroxen (Salit) ist im Gestein sehr selten. Er ist ganz farblos und von gewöhnlicher Spaltbarkeit.

Einzelne Lagen dieses dunkelgrauen Amphibolits sind schön streifig gefleckt, weil hier der Feldspath in Schichten ausgeschieden ist. Die mineralogische Zusammensetzung ist hier dieselbe wie im vorigen Gestein.

Wenn man von diesem grauen Amphibolit entlang der Tribija weiter gegen Dolnja Vijaka geht, sieht man, wie dieser Amphibolit allmälig eine dunklere Farbe annimmt und endlich das gewöhnliche Aussehen der schwarzen Amphibolite bekommt. Diese schwarzen Amphibolite sind von guter Schieferung und mittelgrossem Korn. Amphibol ist in ihnen in grossen Krystalloiden von grasgrüner Farbe enthalten. Sein Pleochroismus ist nicht stark, aber deutlich in blassgrüner (**a**), dunkelgrüner (**b**) und blaugrüner Farbe (**c**). Monoklinen Pyroxen (Salit) findet man etwas reichlicher vor als im grauen Amphibolit. Derselbe erscheint auch in grossen Körnern wie Amphibol, aber ausserdem auch noch in feinen Körnchen. Gewöhnlich ist er ganz farblos, und selten kann man an ihm eine schwach grünliche Färbung wahrnehmen. Die Spaltbarkeit ist schwach ausgeprägt, aber desto mehr ist er unregelmässig zersprungen. Der Auslöschungswinkel reicht bis 39°. Manchmal sieht man in ihm ein unregelmässig gelagertes Amphibolkörnchen eingeschlossen. Plagioklas ist hier sehr selten, gewöhnlich bemerkt man mehrere kleinere Körnchen beisammen zwischen Amphibol und Pyroxen. Sehr häufig begegnet man in diesem Gestein Titanit, welcher in den bekannten zugespitzten feinen Körnern erscheint.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

9. Die Amphibolite aus dem Bache Otežna sind theils grobkörnig, theils feinkörnig. In den grobkörnigen Gesteinen sieht man als Gemengtheile Plagioklas, Amphibol, Titanit und sehr selten ein Körnchen von monoklinem Pyroxen. Der Plagioklas erscheint in groben unregelmässigen Körnern mit Zwillingen nach dem Albit- und oft auch noch nach dem Periklingesetze. Spaltblättchen nach der Fläche *P* haben einen Auslöschungswinkel von 15°, und solche nach der Fläche *M*, an welchen man im convergenten Lichte den seitlichen Austritt einer optischen Achse sieht, löschen bei dem Winkel von 27° aus. Demnach kommt dieser Plagioklas zwischen den Labradorit und Bytownit zu stehen.

Der Amphibol erscheint in grossen unregelmässigen Blättern von dunkelgrüner Farbe mit starkem Pleochroismus (gelbgrün, braungrün und bläulichgrün). Kleine Amphibolblättchen kommen als Einschluss im Plagioklas vor, und umgekehrt findet man im Amphibol feine Plagioklaskörnchen eingeschlossen. Titanit ist in sehr feinen zugespitzten Körnern vorhanden. Von hellgrünem monoklinem Pyroxen befinden sich im Dünnschliff nur zwei Körner. Ausserdem bemerkt man noch einige Pyritkörnchen.

Im feinkörnigen Amphibolit sieht man ausser ganz ähnlichem Amphibol und Plagioklas eine viel grössere Menge und bedeutend gröberen Titanit und sehr viel farblosen oder kaum merklich grünen monoklinen Pyroxen. Diese Pyroxene sind gewöhnlich mit dem Amphibol verwachsen und öfters ganz von Amphibol umringt. Die Grenze zwischen dem einen und dem anderen Mineral ist entweder scharf markirt, oder es geht ein Mineral in das andere unbemerkbar über.

10. Die Pyroxenamphibolite aus dem Bache Borovnički potok sind bald gleichmässig schwarz, bald wieder weiss gefleckt, je nachdem in ihnen der Feldspath ausgeschieden ist. Der Amphibol erscheint hier in grossen compacten Krystalloiden. Er ist von grüner Farbe mit deutlichem Pleochroismus in gelb-, braun- und blaugrüner Farbe. Der monokline Pyroxen (Salit) ist in manchem Gestein sehr reichlich vertreten, während er in anderen wieder selten ist. Er erscheint in grossen unregelmässigen Körnern und ist gewöhnlich farblos, seltener schwach grün. An Querschnitten ist die prismatische Spaltbarkeit gut entwickelt, während die pinakoidale Spaltbarkeit gänzlich fehlt. Er ist gewöhnlich unregelmässig zersprungen, und nahe an den Sprüngen sieht man eine dunkle Trübung. Im Pyroxen findet man eine bedeutende Anzahl feiner Amphibolblättchen eingeschlossen, und beinahe alle diese Blättchen sind gleich orientirt. Auch Feldspath ist nicht in jedem Gestein in gleicher Menge vorhanden. In jenen Gesteinen, wo mehr Pyroxen enthalten ist, erscheinen auch die Feldspathe in grösserer Anzahl. Die Feldspathe sind im Gestein immer für sich gesondert ausgeschieden. Gewöhnlich sind das feine Körnchen, doch findet man öfters auch gröbere säulenförmige Körner. Dieselben kann man beinahe immer als Plagioklase bestimmen, aber die Zwillingslamellen zeigen in ihrer Entwicklung grosse Verschiedenheiten und Unregelmässigkeiten. Nach den optischen Eigenschaften wird das Bytownit sein. Die Feldspathe sind entweder ganz rein und ohne Einschlüsse, ein anderes Mal wieder erscheinen sie durch äusserst feine Einschlüsse wie getrübt. Stellenweise haben die Einschlüsse die Form feiner Nädelchen, welche in zwei Reihen angeordnet sind.

11. Die Eklogitpyroxenite aus dem Bache Ravna Rieka. Das Gestein, welches unweit der Mündung des Baches Ravna Rieka im Serpentin eingelagert ist, ist sehr zähe, von dunkelgrauer Farbe, von mehr oder minder zersetztem Feldspath weiss gestreift und enthält ausserdem eine bedeutende Menge von röthlichem Granat. Die Hauptbestandtheile dieses Gesteins sind Omphacit, Granat und Feldspath.

Der Omphacit erscheint in gröberen und feineren Körnern von grüner Farbe, ohne Pleochroismus und mit grossem Auslöschungswinkel. Die Spaltbarkeit ist ziemlich

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

schwach entwickelt, und an den Spalten erscheint ein pulveriges Zersetzungsproduct. Im Omphacit liegen ziemlich oft ausserordentlich feine Blättchen von gelblichbrauner Farbe. Die Blättchen sind deutlich pleochroitisch und gehören dem Amphibol an, welcher in anderen Gesteinen von demselben Fundorte in etwas grösseren Blättern von derselben Farbe entwickelt ist.

Granat ist reichlich in unregelmässigen Körnern von fleischrother Farbe im Gestein vertreten. Die vielen Sprünge sind bei ihm sehr oft von einer chloritischen Substanz ausgefüllt. Einmal ist der Granat frei, das andere Mal wieder voll von Einschlüssen. Die Einschlüsse sind abgerundete Omphacit- und Feldspathkörner, dann gelbliche Rutilkörner und farblose Körnchen von starker Doppelbrechung, wahrscheinlich Zircon. An manchen Stellen sind diese farblosen Körner im Granat in solcher Masse enthalten, dass derselbe im polarisirten Lichte wie durchlöchert aussieht.

Den kleinen Raum, der zwischen Omphacit und Granat verblieben ist, füllt der Feldspath aus. Er bildet hier lange Reihen und verzogene Linsen. Er ist sehr feinkörnig und zum grössten Theile als Plagioklas erkennbar. Die Albitzwillinge vereinigen sich manchmal in Karlsbader Zwillinge, oder es lagern sich in dieselben Lamellen nach dem Periklingesetze ein. In einem Durchschnitte mit symmetrischer Auslöschung war der Auslöschungswinkel auf beiden Seiten 9°. Weil der Feldspath ein glasiges Aussehen hat und ausserdem oft gar nicht verzwillingt ist, so machte ich den Versuch mit Fluorwasserstoff und Anilin, wie von Becke vorgeschlagen wurde, und überzeugte mich, dass hier kein Quarz vorhanden ist.

Magnetit ist im Gestein in ziemlicher Menge vorhanden, und zwar in unregelmässigen, gestreckten Körnern; ausser ihm erscheint auch ein wenig Pyrit.

Ein anderes Gestein von demselben Fundorte zeigt nur einen geringen Unterschied. Der Omphacit ist sehr feinkörnig; der Amphibol erscheint in etwas grösseren Blättchen, Feldspath ist bedeutend seltener, ebenso der Granat. Der Granat ist deshalb interessant, weil um ihn die centrische Structur auf dieselbe Weise ausgebildet ist, wie sie von Becke im Eklogit von Altenburg beschrieben wurde (Die Gneissformation des niederösterreichischen Waldviertels, Min.-petr. Mitth. IV., S. 318). Der Granat ist nämlich von feinkörnigem Plagioklas umkränzt, im Plagioklas liegen dicht angehäufte gewundene Säulchen von gelblichgrünem Amphibol, und alle diese Säulchen sind radial gegen den Granat angeordnet. In jedem einzelnen Plagioklas sind die Säulchen gleich orientirt, weil alle auf einmal auslöschen.

12. Der Eklogitamphibolit von der Strasse vor Duboštica. Gegen das Ende der Strasse von Kopalište begegnet man bei den ersten Häusern von Duboštica ein dunkelgraues, festes, granatführendes Gestein. Den Hauptbestandtheil desselben bildet Amphibol, und man sieht im Dünnschliff, dass er in der Form grösserer Säulen von unregelmässigen Contouren ausgebildet ist. Er ist von gelblichgrauer Farbe und starkem Pleochroismus. Der Omphacit hat eine schwach grüne Farbe. Seine Körner sind entweder ganz frisch oder in faserigen bläulichgrünen Amphibol umgebildet, zwischen welchem man im polarisirten Lichte noch etwas unzersetzten Omphacit sieht.

Der Feldspath ist ganz von einem dunklen Zersetzungsproduct getrübt, aber man kann noch erkennen, dass er in feinkörnigen Anhäufungen zugegen war. Granat ist reichlich vorhanden und erscheint im Dünnschliff farblos und in unregelmässigen Körnern. Als Einschluss findet man im Granat nur einige Omphacitkörnchen.

13. Hypersthen- und skapolithführender Eklogitamphibolit aus dem Bache Ravanka bei Gornja Vijaka. Dieses schwärzlichgraue, zähe Gestein fand ich als ein grosses Geschiebe in der Ravanka im Dorfe selbst. Makroskopisch erkennt man in demselben

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

eine bedeutende Menge von gröberem und feinerem Granat. Unter dem Mikroskope sieht man als Gemengtheile dieses Gesteines Amphibol, Omphacit, Granat, Hypersthen, Skapolith und Plagioklas. Amphibol und Omphacit sind in gleicher Menge vorhanden. Plagioklas erscheint in bedeutend geringerer Menge. Hypersthen findet man nur in der unmittelbaren Nähe des Granats. Skapolith erscheint hauptsächlich in jenen Partien des Gesteins, wo die Granate seltener sind; in einigen Dünnschliffen konnte nicht eine Spur von Skapolith entdeckt werden, während man ihn in anderen Dünnschliffen in grosser Menge antraf.

Der Amphibol erscheint in unregelmässigen Körnern von tief grüner Farbe. Er ist stark pleochroitisch in gelblich blassgrüner (a), braungrüner (b) und dunkel bläulichgrüner (c) Farbe. An Spaltblättchen begegnet man einer Auslöschungsschiefe von 12°, und im Dünnschliff reicht der Auslöschungswinkel bis 19°.

Der Omphacit ist von heller grasgrüner Farbe und in Körnerform ausgeschieden. Die prismatische Spaltbarkeit ist scharf ausgeprägt und besonders gut an Querschnitten sichtbar, wo ausser der prismatischen Spaltbarkeit keine andere erscheint. Stellenweise findet man im Omphacit Einschlüsse von Skapolith und Plagioklaskörnchen.

Der Granat erscheint immer in unregelmässig körniger Form. Als Einschluss findet man im Granat feine Körnchen von Rutil und sehr feine lange Nädelchen, wahrscheinlich von demselben Mineral, endlich noch Omphacitkörner. Die Omphacitkörner erreichen manchmal eine solche Grösse, dass sie einen grösseren Raum einnehmen als der Granat selbst. In dem eingeschlossenen Omphacit sieht man öfters wieder als Einschluss Amphibol. Um den Granat ist die centrische Structur etwas ähnlich jener ausgebildet, wie sie Becke als Pseudomorphose des Granat im Olivingestein aus dem Kampthale beschrieben hat (Die Gneissformation u. s. w., S. 324). Der Granat ist nämlich hier von einer schmalen Zone von dicht radial angeordneten Fäserchen eines doppeltbrechenden Minerals umrandet. Diese Zone ist durch ein aussergewöhnlich feines schwarzes Pulver getrübt, so dass sie an vielen Stellen schwarz und undurchsichtig ist. Diese Bildungen sind nicht nur an den äusseren Rand des Granat gebunden, sondern sie dringen an allen seinen Sprüngen in den Granat hinein, und somit ist ohne Zweifel die erwähnte Zone secundären Ursprungs und durch die Metamorphose des Granat entstanden. An diese innere Zone schliesst sich ein zweiter äusserer und breiterer Kreis von körnigem Plagioklas und radial angeordneten, verbogenen Stäbchen an, die einmal aus Amphibol, ein anderes Mal aus Omphacit oder Hypersthen bestehen, wie man das an den optischen Eigenschaften leicht bestimmen kann. Ausser diesen vier Mineralien erscheint in der äusseren Zone noch eine bedeutende Menge ziemlich grober Körner von Eisenerz. Die Stäbchen des Amphibol und beider Pyroxene bekommen eine immer mehr körnige Gestalt, je mehr sie sich von der inneren Zone entfernen, verlieren gleichzeitig ihre radiale Anordnung, und man sieht deutlich, dass diese äussere Zone nicht secundär wie die innere ist.

Der Feldspath erscheint meist in feinen Körnern; er ist gewöhnlich frisch und von glasigem Aussehen und gibt sich zumeist deutlich als Plagioklas mit unregelmässig gekrümmten Zwillingslamellen zu erkennen. Die Albitzwillinge weisen öfters eingelagerte Lamellen nach dem Periklingesetze auf. Nach den optischen Eigenschaften wird das ein basischer Plagioklas sein.

Der Hypersthen erscheint in gewundenen Säulchen in der äusseren Zone des Granats und dann in grösseren Körnern immer nur in der Nähe von Granat und endlich als schmale Umrandung einiger Omphacite, wobei er gewöhnlich nur ein oder zwei Drittel des Omphacit umrandet. Neben paralleler Auslöschung zeigen die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Hypersthenkörner sehr deutlichen Pleochroismus in rother (a), blassrother (b) und graulichgrüner (c) Farbe.

Skapolith erscheint, wie schon erwähnt wurde, nur in einzelnen Partien des Gesteines und dann in grösserer Menge. Er ist farblos und von körniger Form. Die Längsschnitte zeigen eine parallele und scharfe Streifung, sind stark doppeltbrechend und zeigen lebhafte Polarisationsfarben höherer Ordnung und parallele Auslöschung. An Querschnitten beobachtet man zwei Systeme von Linien, welche gegeneinander senkrecht stehen. Solche Durchschnitte sind bei gekreuzten Nicols in jeder Lage dunkel, zeigen im convergenten Lichte ausser dem schwarzen Kreuze auch noch den ersten Ring, und man kann sich dabei überzeugen, dass die Doppelbrechung negativ ist. Man sieht also, dass das ein tetragonales Mineral von starker negativer Doppelbrechung ist, also ohne Zweifel Skapolith. Stellenweise zersetzt sich der Skapolith in ein feinkörniges Aggregat eines doppeltbrechenden Minerals, welches unmöglich zu bestimmen war.

9. Die Umgebung von Višegrad.

Die Serpentinzone in der Umgebung von Višegrad wurde in ihren Hauptzügen von Bittner beschrieben (Grundzüge der Geologie von Bosnien und Hercegovina, S. 244—248). Das Ergebniss seiner Untersuchungen ist in Kürze folgendes. Wenn man von der Semeć planina nach Višegrad hinabsteigt, sieht man in der Ferne eine grosse Anzahl von Hügeln, welche durch ihre dunkelrothe Farbe erkennen lassen, dass sie von Serpentin aufgebaut sind. Das frische Gestein dieser Gegend bildet Olivingabbro von grobem oder feinerem Korn, mit Olivin, Labradorit und Diallag als Gemengtheilen, wobei öfters der Diallag sehr selten wird. In tieferen Einschnitten, besonders entlang der Rzav ist dieses Gestein frisch, während es anderenorts an der Oberfläche mehr oder weniger in Serpentin umgewandelt ist.

Wenn man die Semeć planina hinabsteigt, begegnet man beim ersten Han unter den Kreidekalken Serpentin. Am rechten Ufer der Drina in der Nähe von Višegrad machen die Triaskalke den Eindruck, als ob sie steil unter den Serpentin strichen. Der Berg Klanac brdo und die geringe Kalkmasse bei Banja ragt aus Serpentin hervor, und bei Dobrunj überlagern die Kreidekalke den Serpentin. Der Weg von Višegrad über Drinsko nach Rudo führt zuerst über hohe Serpentinberge. Im Thale von Drinsko erscheinen unterhalb der Thalmulde, in welcher das Dorf liegt, Kalke, welche steil unter die Serpentine einfallen. Von hier weiter längs des Baches (Bittner meint den Bach Kruševički potok) sieht man nur Eruptivgesteine. Erst dort, wo der Weg an den letzten Gabelungen des erwähnten Baches gegen die Wasserscheide des Limthales zu steigen anfängt, erscheinen Schiefer von älterem Aussehen, von welchen Bittner meint, dass sie identisch mit den paläozoischen Thonschiefern von Foča und Prača seien. Oben am Sattel und auf dem Abstiege zu den Dörfern Pašt und Sokolovići liegen Sandsteine, Schiefermergel und jaspisartige Gesteine. Hoch an den Anhöhen oberhalb Sokolovići liegen lose zerstreute Bruchstücke eines smaragdgrünen Aktinolithschiefers. Am linken Ufer des Lim gegenüber Rudo erheben sich Amphibolitfelsen, welche sich von da Limaufwärts fortzusetzen scheinen. Soweit man von hier nach Norden, Süden und Osten blicken kann, bemerkt man nur röthlich gefärbte, sanft gerundete Bergformen, von denen es zweifelhaft bleibt, wieviel von ihnen dem Serpentin, wieviel dem alten Schiefer und wieviel endlich dem Flyschgesteine angehört.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Gesteine, welche von Bittner auf seiner Reise gesammelt wurden, beschrieb John (l. c., S. 282—287, 295). Die Gesteine aus der nächsten Umgebung von Višegrad sind echte Gabbros, Olivingabbros, Troktolithe und Diallag-Olivingesteine, und John sagt von denselben, dass sie durch Zersetzung dioritähnliche Gesteine und Serpentin bilden. Die Troktolithe aus dem Rzavthale bestehen aus Olivin und Plagioklas, der nach der chemischen Analyse zwischen Labrador und Anorthit zu stehen kommt. Der Olivingabbro aus demselben Thale ist aus frischem Olivin, aus Diallag mit guter Spaltbarkeit und farblosem Plagioklas zusammengesetzt. Im Diallag kommen grosse Einschlüsse von Feldspath und Olivin vor. Der Feldspath hat die regelmässigsten Contouren, während die Form des Diallags vom Raume abhängig ist, welcher ihm von den Plagioklasen überlassen wird. Er füllt so mit dem Olivin die Zwischenräume der Feldspathe aus und erstreckt sich oft auf bedeutende Flächen als einziges Individuum hin. Der Olivin selbst erscheint in abgerundeten Körnern. Der Gabbro von der warmen Quelle Banja ist ein feinkörniges Gemenge von weissem Feldspath mit einem graugrünen Diallag. Der Olivindiallagfels aus dem Mühlengraben westlich gegenüber von Višegrad ist ein sehr frisches Gestein. Am Olivin sieht man erst den Anfang von Umwandlung in Serpentin, während der Diallag vollkommen frisch ist und im Schliff eine lichtbraune Farbe und ziemlich grobe Streifung zeigt. Die Untersuchungen John's stimmen gut mit jenen überein, welche ich an den Gesteinen dieser Gegend machte, nur glaube ich, dass John in seinem Olivindiallagfels den Bronzit übersehen hat, weil dieses Gestein ohne Zweifel ein Lherzolith ist. Zuletzt will ich auch noch die Betrachtungen John's über die Umwandlungsvorgänge an den Gabbros und Olivingabbros aus der Umgebung von Višegrad anführen. Der Feldspath ist in diesen Gesteinen noch am frischesten, während der Olivin gewöhnlich in Serpentin umgewandelt ist. Der Diallag ist stellenweise in Amphibol umgebildet, und diese Umwandlung ist von zweierlei Art. Der dunkle Diallag, wie er in den Olivingabbros vorkommt, liefert bei seiner Umwandlung eine braune, stark dichroitische Hornblende. In den olivinfreien Gabbros, in welchen die lichtgefärbten Diallage nicht von typischem Aussehen auftreten, geht der Diallag durch Zersetzung meist in einen feinfaserigen farblosen Amphibol und ausserdem oft noch in uralitische lichtgrüne Hornblende über. Diese Metamorphosen des monoklinen Pyroxens in grüne und braune Hornblende habe ich in den vorigen Abschnitten bei Gesteinen aus verschiedenen Gegenden dieser Zone beschrieben, und dasselbe begegnet uns jetzt auch hier in der Umgebung von Višegrad. Wir haben ausserdem gesehen, dass die secundäre farblose Hornblende durch die Umwandlung aus Olivin entstanden ist, und ich konnte mich auch in den Gesteinen aus der Umgebung von Višegrad von der Richtigkeit dieser Ansicht überzeugen; deshalb ist es auch leicht verständlich, warum John in diesem Gabbro keinen Olivin gefunden hat.

Meine Beobachtungen in der Umgebung von Višegrad sind folgende.

Von der Semeć planina gegen Višegrad hinabsteigend, sieht man vor der ersten Ebene vor Kopito hinter den Triaskalken auf eine kurze Strecke Flyschsandsteine, und nach diesen erscheinen wieder Kalke (nach Bittner sollen das Kreidekalke sein), die sich bis unter das Dorf Lieska fortsetzen. Hier zwischen dem 114. und 115. Km. ragen unter den Kalken Serpentine hervor, welche unten an der Strasse mehrmals zum Vorscheine kommen. Am linken Drinaufer sieht man vor den Militärgebäuden knapp an der Strasse einen Serpentin auf die Entfernung von einigen Metern aus dem Humus hervorragen. Der kleine Hügel, den man vor der ersten Baracke sieht, ist ebenfalls aus Serpentin aufgebaut. Von hier weiter gegen die Drinabrücke erheben sich hohe

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und steile Kalkfelsen, welche in der Karte der geologischen Reichsanstalt als Trias eingezeichnet sind.

Von Višegrad begab ich mich über Drinsko nach Rudo auf demselben Wege wie Bittner. Auf diesem Wege begegnet man nach Višegrad am rechten Ufer Triaskalken, die vom linken Ufer herüberstreichen und sich bis zum Berge Pijavica fortsetzen. Soweit es sich mit dem Auge bestimmen lässt, sieht man am linken Ufer nur Kalke. Am Fusse und an den Anhöhen der Pijavica findet man rothe und gelbe Schiefer (Werfener Schiefer?) und Jaspise. Am Rücken des Berges Pijavica selbst erscheinen Serpentine (Lherzolithe), bald darauf Olivingabbro und endlich wieder Serpentine. Noch vor dem Hinabstieg in den Thalkessel von Drinsko verschwinden die Serpentine, und ober ihnen erscheinen rothe und graue Flyschsandsteine. Diesen Sandsteinen folgt man dann bis zum Bache Kruševički potok, wo dann von neuem Serpentine (Lherzolithe) auftreten. In dem breiten Thale dieses Baches begegnet man einer grossen Menge herabgeschwemmter Geschiebe, und zwar von Lherzolith, Pyroxen- und Granatamphibolit, von Aktinolithschiefer und Eklogit. Von den Sedimentärgesteinen ist hier nur Thonschiefer vertreten. Im Lazački potok, der hier in den Kruševički potok einmündet, sieht man die Seitenhügel von Serpentin aufgebaut, und als Geschiebe findet man im Bache Serpentin, Olivingabbro und Diabas. Wenn man den Kruševički potok bachaufwärts geht, so führt unser Weg durch Serpentin, und nur an einer Stelle sieht man auf dem Serpentin in geringer Ausdehnung Kalk liegen. Bevor man zum Bache Jarački potok, welcher von der linken Seite (von Westen) in den Kruševički potok einmündet, gelangt, findet man nach dem Serpentin Eklogit und gleich darauf wieder Serpentin. Unterhalb des Baches Bodežnički potok (dem rechten Zuflusse des Kruševički potok) erscheinen Aktinolithschiefer, und im Bache selbst sieht man hauptsächlich Geschiebe von Aktinolithschiefer. Ober dem Aktinolithschiefer trifft man anstehend einen Hornblendefels und dann Amphibolit. Diese Hornblendegesteine findet man auch im Bache Faljenovački potok (rechter Zufluss des Kruševički potok) als Geschiebe. Hier beginnt der Weg zum Bergrücken, welcher die Wasserscheide zwischen der Kruševica und dem Lim bildet, aufzusteigen, und gleich anfangs hören die Amphibolite auf, und es erscheinen Thonschiefer, die auch von Bittner angeführt und als paläozoische bezeichnet werden. Nach den Thonschiefern erscheinen Sandsteine, welche sich bis zum Berge Paštan brdo fortsetzen. Auf dem Wege durch die Dörfer Pašt, Gaočići und Sokolovići sieht man zerstreut herumliegende Bruchstücke von Serpentin und Hornblendegesteinen. Im Bache Obrvenska rieka unterhalb Sokolovići findet man Geschiebe von Diabas, Serpentin (Lherzolith) und massenhaft von schwarzem und lichtem Amphibolit. Von der Obrvenska rieka bis zur Gendarmeriekaserne bei Rudo am Lim sieht man nur Sandsteine, und bei der Kaserne selbst erheben sich Felsen von schwarzem Amphibolit und Pyroxenamphibolit.

Am Wege von Rudo nach Uvac sieht man im ersten Bache, südlich unter der Gendarmeriekaserne, Geschiebe von Amphiboliten und Serpentinen. Vom Cikota zieht sich der Serpentin bis an den Reitweg hinab, und von hier reicht er bis Zlostup, wo dann Amphibolite in Gesellschaft mit Eklogitgesteinen erscheinen und eine bedeutende Strecke des Weges hinziehen. Darauf erscheinen abermals Serpentine. Unterhalb Boranović findet man im Bache, welcher von Norden hier vorbeifliesst, eine grosse Menge Geschiebe, und zwar nur von Aktinolithschiefer. Auf dem weiteren Wege sieht man stellenweise aus dem Boden Serpentine hervorragen. Beiläufig am halben Wege zwischen Mioče und Uvac erscheint eine bedeutende Menge von Diabasen. Nach dem Diabas sieht man Kalke, und vor dem Dorfe Uvac selbst erscheinen abermals Serpen-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tine. Auf diesem ganzen Wege längs des Lim beobachtet man auf der gegenüberliegenden Seite des Lim an einigen Stellen eine bedeutende Anzahl von Hügeln, welche durch ihre Farbe zu erkennen geben, dass sie von Gesteinen der Serpentinzone aufgebaut sind.

Im Lim selbst findet man eine grosse Menge Geschiebe von Aktinolithschiefer und manchmal auch von Olivingabbro, doch am meisten Kalkgeschiebe.

Am Wege von Uvac gegen den Bielo brdo sieht man in der Umgebung von Štrbci Diabas, nach welchem dann weisse Mergelschiefer, welche stellenweise reich an fossilen Pflanzenresten sind, auftreten. Diese Mergel setzen über den Bielo brdo auf die entgegengesetzte Seite in das Thal der Rieka, welche in den Rzav mündet.

Noch im Bereiche der mergeligen Gesteine fliesst in das Riekathal von der Varda planina der Bach Vidaković potok herab. Als Geschiebe findet man in diesem Bache sehr selten Serpentin, viel häufiger Amphibolit und am meisten Eklogit. Von den Amphiboliten sind am gewöhnlichsten lichte Aktinolithschiefer ganz ähnlich denjenigen, welche wir von der entgegengesetzten Seite aus den Bächen Bodežnički potok und Obrvenska rieka anführten. Von Vidaković entlang der Rieka sieht man Mergel, dann Kalke. Im Bache, welcher von der Varda planina zwischen dem Han Podvaganj und dem Milanović Han (in der Karte hat dieser Han keine Bezeichnung) herabfliesst, sieht man nur Serpentingeschiebe. Noch $^3/_4$ Km. vom Milanović Han weiter begegnet man Kalken, und darauf erscheint am linken Ufer der Rieka Olivingabbro, doch bald nach diesem erscheint abermals Kalk (zwischen Km. 135 und 134·5). Hier biegt die Strasse auf das linke Riekaufer hinüber, und da sieht man Kalke, gleich darauf Serpentin und dann fleckigen Troktolith (135·5 Km.) und Olivingabbro. Der Troktolith ist stellenweise gestreift, weil sich in ihm der Olivin in Reihen angeordnet hat. Gleich darauf erscheint Diabas und einige Meter weiter unten abermals Kalkstein. Der Bach Turjački potok, welcher vor Dobrunj aus dem Gebirge Suha gora hervortritt, geht in seinem unteren Laufe durch Kalke und trägt als Geschiebe Serpentin und Olivingabbro. Von hier geht unser Weg immer durch Kalke, und wenn man sich dann über die Brücke auf die rechte Seite des Rzav begibt, sieht man steile Kalkfelsen, welche der Gegend ein alpines Aussehen verleihen. Hinter der Kirche in Dobrunj, vor der zweiten Brücke über den Rzav erscheint Serpentin. Gleichzeitig bemerkt man auch am linken Ufer des Rzav Kalke, doch reichen sie nicht so weit wie am rechten Ufer. Auf dieser Strecke, wo die Kalke mit den krystallinischen Gesteinen zusammenstossen, sieht man an einer Stelle, wie die Kalke steil unter die krystallinischen Gesteine einfallen, während sich an einer anderen Stelle diese Schichten erheben, und man sieht dabei deutlich, dass sie die krystallinischen Gesteine überdecken.

Wenn wir uns unterhalb Dobrunj über die zweite Brücke an das linke Ufer des Rzav begeben, führt uns der Weg an einem mit Vegetation bewachsenen Abhange vorbei, und nur hie und da ragt aus dem Boden Serpentin hervor. In der Nähe des Km. 128·5 sieht man im Flussbette des Rzav Diabasfelsen herausragen, während die Berge auf der gegenüberliegenden Seite (rechtes Ufer) von Gabbro aufgebaut sind. Bald darauf erscheinen am linken Ufer bronzitführende Serpentine, welchen sich Serpentin anschliesst, der durch Umwandlung von Troktolith entstanden ist. Es ist das ein schwarzes Gestein, an welchem man kleine unregelmässige, verbogene weisse Flecke sieht, und welcher aus einem an Plagioklas sehr armen Troktolith hervorgegangen ist. Hierauf sieht man an der Strasse Diabas, dann Serpentin (Lherzolith) und abermals Diabas und Troktolith, welcher sich weiter bis Smreča, wo die Strasse beim Bache Veletovski potok auf das rechte Ufer des Rzav übergeht, fortsetzt. Auf dem weiteren

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Wege von Smreča sieht man zuerst Serpentin, dann hinter dem zweiten Han Jagodin einen überaus schönen grobkörnigen Troktolith und ein wenig Olivingabbro. Darauf erscheint Serpentin und beim Km. 124 serpentinähnlicher Olivingabbro und Troktolith. Bald darauf erscheint wieder Serpentin, der später auf eine kurze Strecke verschwindet, um dann abermals zum Vorschein zu kommen, endlich erscheint an seiner Stelle Olivingabbro. Zuletzt begegnet man Diabas, welcher sich dann in grosser Ausdehnung bis Višegrad fortsetzt und so die Ecke, welche der Rzav mit der Drina bildet, ausfüllt. Auch an der entgegengesetzten Seite des Rzav knapp bei Višegrad selbst sieht man Diabase.

Am Wege von Višegrad gegen den Banja potok sieht man denselben Diabas, welchen wir eben erwähnten, und dasselbe Gestein findet man auch im unteren Laufe des Banja potok. Entlang dem Bache selbst erscheint bald nach dem Diabas ein Troktolith und vor Banja Serpentin. Unterhalb der warmen Quelle selbst liegt ein derber Kalkstein, und oberhalb der Quelle hat sich eine mächtige Lage von Kalktuff gebildet. Ohne Zweifel ist hier zwischen dem Kalkstein und Serpentin eine Spalte, aus welcher das warme Wasser hervorquillt, vorhanden, und wahrscheinlich hat eine Dislocationsspalte das Erscheinen von Kalk verursacht. Unten im Bache sieht man Geschiebe von Diabas, Serpentin, Troktolith und Olivingabbro. Am Troktolith und Gabbro sieht man öfters eine Streifung und Schichtung, welche durch Abwechslung von olivinreicheren Schichten mit Plagioklasschichten im Gestein verursacht sind. Oben im Bache findet man Troktolith, dann Serpentin und endlich wieder Troktolith, welcher sich bis zum Dorfe Lasice (in der Karte fälschlich als Lahce bezeichnet) fortsetzt. Gleich nach dem Troktolith erscheint Diabas, welcher wiederholt an einigen Stellen aus dem Boden hervorragt. Beim Hinansteigen aus dem Bache auf den Berg, auf welchem sich das Dorf Dolnja Dubova befindet, begegnet man Mergel und Schiefer, welche sich über die Dörfer Dubova gornja und Kobile bis zum Dorfe Crnčići fortsetzen. Sämmtliche Berge gegen Nordost und Ost und selbst der Berg Gostilj sind von Kalken und anderen sedimentären Gesteinen aufgebaut. Von Crnčići führt der Weg längs des Veletovski potok nach Smreča am Rzav. Anfangs sieht man nur Mergel, doch bald ragen unter denselben Diabase hervor. Alle höheren Spitzen im Osten bestehen aus Kalksteinen, während die Mergel nur die Thäler ausfüllen. Nach dem Diabas tritt Troktolith auf, beim Dorfe Čengić erscheint Serpentin (am linken Ufer) und dann wieder Troktolith, welcher dann bis zur Mündung des Veletovski potok nicht mehr verschwindet.

Die Hauptmasse der krystallinischen Gesteine der Serpentinzone nimmt in der Umgebung von Višegrad jenen Raum ein, welcher von dem Wege, der von Višegrad längs des Rzav nach Dobrunj und von hier über Bielo brdo, Uvac, Rudo, Sokolovići, Drinsko und zurück nach Višegrad führt, umgrenzt ist. Ueber diese Grenze tritt die Serpentinzone im Nordosten über die Drina bis an den Fuss der Semeć planina hinaus und bildet ausser den angeführten Fundorten noch zwei Hügel nördlich am linken Drinaufer. Im Nordosten überschreitet diese Zone die nächste nördliche Umgebung des Baches Banja potok, und von da biegt die nordöstliche Grenze oberhalb des Veletovski potok gegen Dobrunj ab. Die jüngeren Sedimentgesteine dringen in den erwähnten Raum der Hauptmasse an mehreren Stellen ein, wie man aus der obigen Beschreibung genau ersehen kann, doch überall erreichen sie nur die untersten Abhänge der Suha gora und Varda planina.

a) Diabase.

1. **Der Diabas von Višegrad.** Nahe der Brücke, welche in Višegrad selbst über den Rzav führt, sieht man am linken und rechten Ufer des Rzav Diabase. Der Diabas

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

vom linken Ufer ist ein dunkelgraues Gestein von ziemlich feinkörniger Structur. Auch unter dem Mikroskope sieht man, dass das Gestein feinkörnig ist, seine Structur ist ophitisch. Die symmetrische Auslöschung der Plagioklase von 10° auf beiden Seiten lässt auf basische Glieder schliessen. Der Augit ist röthlichbraun und wandelt sich in einen nadelförmigen Amphibol von grüner Farbe und deutlichem Pleochroismus um. Die sehr feinen Ilmenitkörner sind schon zur Hälfte in ein blassgelbes Zersetzungsproduct umgewandelt.

2. Die Diabase oberhalb und unterhalb Dobrunj. Oberhalb Dobrunj erscheint entlang der Rieka zwischen dem Troktolith und Kalk beim Turjački potok ein dunkelgrauer, feinkörniger Diabas, in welchem feine Pyritkörnchen eingesprengt sind. Seine Bestandtheile sind säulenförmiger Plagioklas, brauner Augit, welcher sich in Chlorit umwandelt, und geringe Mengen von zersetztem Ilmenit und Pyrit. Seine Structur ist eine ophitische.

Weiter unten am Rzav tritt unterhalb des weiss gefleckten Serpentins ein Diabas auf, welcher durch seine Zusammensetzung und Structur dem vorigen ganz ähnlich ist, nur ist er etwas grobkörniger.

Vor Smreča sieht man einen ähnlichen Diabas von mittelgrossem Korn. Der Plagioklas ist manchmal in etwas grösseren Krystallen entwickelt und bildet so den Uebergang zum porphyrischen Diabas. Der Augit ist von röthlichbrauner Farbe und bildet durch seine Umwandlung Aggregate feiner Amphibolnädelchen von grüner Farbe und deutlichem Pleochroismus (in gelbgrüner, lichtgrüner und bläulichgrüner Farbe). Ilmenit ist reichlich vertreten und erscheint in zerhackten Körnern und kammartigen Formen.

3. Der Diabas aus dem Bache Lazački potok ist ein dunkelgraues Gestein von mittlerem Korn und ophitischer Structur. Die grossen säulenförmigen Plagioklase scheinen dem Bytownit anzugehören. Der beinahe ganz farblose Augit ist nur in geringer Menge enthalten, da er sich schon zum grössten Theile in faserigen und blätterigen, grünen Amphibol umgewandelt hat. Die gezackten und durchlöcherten Ilmenitkörner sind ziemlich häufig, und ausserdem findet man im Präparate auch etwas Pyrit.

4. Der Diabas von Lasice oberhalb Banja ist zum Theile gleichmässig feinkörnig, zum Theile wieder porphyrisch. Die säulenförmigen Plagioklase sind noch gut erhalten, während der Augit gänzlich verschwunden ist und sich in einen grünen, faserigen Amphibol umgesetzt hat. Der Ilmenit ist grösstentheils in ein blasses, körniges Zersetzungsproduct umgewandelt.

b) Gabbro.

1. Der Troktolith aus dem Bache Banja potok. Dieses Gestein spaltet sich meistens plattenförmig und ist öfters hell gestreift. Besonders in einem Gestein sieht man unter dem Mikroskope, wie seine Bestandtheile parallel angeordnet sind. Die Plagioklase, welche den Hauptbestandtheil des Gesteins ausmachen, liegen beinahe alle ihrer Länge nach parallel angeordnet, und selten sieht man ein Korn diesen Reihen gegenüber querliegend. Zwischen den Plagioklasen liegen zerstreut und getrennt einzelne Olivinkörner, aber immer so, dass sie in Reihen, welche parallel den Plagioklasreihen gehen, angeordnet sind. Weil die einzelnen Olivinkörner immer etwas gestreckt sind, so fällt auch diese Streckung immer in die Richtung, in welcher die Plagioklase angereiht sind. Der Plagioklas bildet in diesem Gesteine schöne Albitzwillinge und ausserdem auch noch Zwillinge nach dem Periklingesetze. Der Olivin ist theils frisch, theils wieder zersetzt. Die Umwandlung des Olivin in Serpentin ist hier ziemlich selten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Gewöhnlicher ist seine Umwandlung in blassgrünlichen, faserigen Amphibol, wobei man den ganzen Verlauf dieser Umwandlung vom Anfange bis zum Ende im Präparate beobachten kann.

Ein anderer Troktolith aus demselben Bache ist dadurch charakterisirt, dass in ihm Olivin in bedeutend grösserer Menge als Plagioklas vorhanden ist. Weil hier der Plagioklas jenen kleinen Raum zwischen dem Olivin eingenommen hat, so musste er sich auf dieselbe Weise ausdehnen, wie das beim Diallag im Olivingabbro vorkommt. Die Umrisse des Plagioklas sind ungewöhnlich gekrümmt, und seine Enden sind spitz ausgezogen. Er ist grösstentheils zersetzt. Bei Beginn der Zersetzung erscheint in ihm eine blätterige und körnige Trübung, welche bei gekreuzten Nicolen lebhafte Farben zeigt. Durch fortgesetzte Zersetzung nimmt die Trübung ein erdiges Aussehen an und bildet im Gestein weisse Flecke. Der Olivin wandelt sich in Serpentin um. Wäre in diesem Gesteine noch weniger Plagioklas enthalten, so hätte es ganz das Aussehen von fleckigem Serpentin, wie man solchen an einigen Punkten der bosnischen Serpentinzone antrifft.

2. Der Olivingabbro aus dem Banja potok ist ein grünlichgraues Gestein, an welchem seine körnige Structur kaum zu erkennen ist. Es spaltet sich ziemlich leicht zu Platten. Unter dem Mikroskope sieht man, dass die Zersetzung des Gesteines schon sehr vorgeschritten ist. Der Plagioklas ist sehr trübe durch eine grosse Menge farblosen Amphibols, welcher an zahlreichen Sprüngen in den Plagioklas eingedrungen ist. Der Olivin ist gänzlich verschwunden, und an seiner Stelle sieht man die schon früher beschriebenen Anhäufungen von faserigem Amphibol. Der monokline Pyroxen ist noch am frischesten, aber auch in ihm kann man schon den Anfang einer Trübung bemerken. Solche getrübte Krystalle sind besser gespalten, während die frischeren Krystalle das Aussehen von gewöhnlichem Augit haben. Der Pyroxen ist auch wie die übrigen Gemengtheile feinkörnig, aber seine Umrisse sind tief eingebuchtet. Im Pyroxen sieht man als Einschluss Plagioklaskörner.

3. Der Troktolith von Lasice ist ein grobkörniges fleckiges Gestein. Makroskopisch sieht man, dass in ihm die Plagioklase und Olivine schichtenförmig angeordnet sind, womit sie dem Gestein ein deutlich streifiges Aussehen verleihen. Die Plagioklase sind gross und säulenförmig und werden, nach ihren optischen Eigenschaften an Durchschnitten mit symmetrischer Auslöschung, allem Anscheine nach Bytownit sein. In etwas stärker zersetztem Gestein findet man von Olivin keine Spur. An seiner Stelle sieht man Tremolit, welcher zwischen den Plagioklasen langgestreckte Aggregate bildet, in welchen der Kern von gröberen und der Saum von feineren Blättchen gebildet wird. Der Tremolit dringt auch in den Plagioklas ein und hat diesen zum grössten Theil schon verdrängt. In frischem Gestein besitzt der Olivin ganz die Form der erwähnten Aggregate, und man begegnet hier nur selten dem Anfang von Metamorphose in farblosen Amphibol. Monokliner Pyroxen ist in diesem Gestein sehr selten. Er wandelt sich in blassgrünen Amphibol um. Dieser ist von dem vorigen nicht nur durch die Farbe sondern auch dadurch verschieden, dass seine Blättchen nicht so zerstreut herumliegen, sondern sich parallel zu einem Ganzen anordnen.

4. Der Troktolith aus dem Bache Veletovski potok ist von sehr ungleichem Aussehen. Man findet Gesteine von sehr grobem Korn und mit grossen schwarzen und weissen Flecken, während andere von gleichförmiger graulichgrüner Farbe und ziemlich dichter Zusammensetzung sind, und zwischen den beiden Varietäten sind alle Uebergänge vorhanden. Der Plagioklas ist in jedem Falle säulenförmig, aber in einem Gestein von gröberem, im anderen von feinerem Korn. Gewöhnlich ist er durch Zer-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

setzung getrübt. Der Olivin ist einmal selten, ein anderes Mal wieder sehr reichlich vorhanden. Er scheint eisenarm gewesen zu sein, weil man in seinen Sprüngen keinen Magnetit sieht. Im grobkörnigen Gestein schmiegt sich öfters der Olivin in Form eines schmalen Gürtels an den Plagioklas, wie man das häufig bei den rhombischen Pyroxenen um den Olivin im Olivingabbro sehen kann. Der Olivin bildet in diesem Gestein durch Umwandlung Tremolit. In stärker zersetztem Gestein sieht man im Plagioklas rundliche Tremolitaggregate, die ihren Ursprung zweifellos dem Olivin, welcher hier eingeschlossen war, verdanken.

5. Der Olivingabbro aus dem Bache Turjački potok bei Dobrunj ist ein deutlich körniges Gestein, welches aus Plagioklas, Olivin, Diallag und Hypersthen zusammengesetzt ist. Der Plagioklas ist säulenförmig. Die Olivinkörner sind ein wenig gestreckt. Er wandelt sich in Serpentin um. Der Diallag ist von brauner Farbe. Seine Form ist sehr unregelmässig, indem er sich wellenförmig krümmt und in armähnliche Fortsätze ausdehnt, wobei er eine grosse Menge Plagioklaskörner umgürtet oder ganz einschliesst, auf ähnliche Weise, wie wir das schon früher beschrieben haben. Ausser Plagioklas ist in ihm auch noch Olivin eingeschlossen zu finden. Der Diallag ist streifig gespalten, und öfters sieht man in ihm braune Schüppchen in der Richtung des Orthopinakoids eingeschlossen. Hypersthen kommt nur in der Nähe von Olivin vor, welchen er oft in der Form eines längeren oder kürzeren Gürtels umrandet. Ausser der prismatischen Spaltbarkeit ist an säulenförmigen Krystallen auch noch die Querspaltbarkeit entwickelt. Im Hypersthen sieht man manchmal dieselben schüppchenförmigen Einschlüsse wie im Diallag. Ausser paralleler Auslöschung findet man an ihm einen zwar schwachen, aber deutlichen Pleochroismus in braunrother (**a**), gelblichrother (**b**) und grüngrauer (**c**) Farbe.

In einem anderen Olivingabbro vom selben Fundorte ist der Olivin sehr selten und zum grossen Theile in Anhäufungen eines farblosen Amphibols umgewandelt. Der monokline Pyroxen ist gelblichbraun, und die streifige Spaltung, welche nur stellenweise entwickelt ist, scheint im Zusammenhange mit der Umwandlung, von welcher er schon ergriffen ist, zu stehen. Er ist hier ganz trübe und an den Rändern in grünlichen Amphibol umgewandelt. Sehr häufig sind bei ihm Zwillinge nach dem Orthopinakoid zu sehen.

6. Der Olivingabbro aus dem Riekathale bei Dobrunj, welcher am linken Ufer der Rieka unweit vor ihrer Mündung in den Rzav erscheint, ist ein fleckiges und grobkörniges Gestein. Mikroskopisch unterscheidet man grosse säulenförmige Körner von Plagioklas, welcher den Hauptbestandtheil des Gesteins bildet; etwas spärlicher ist schwarzer Olivin und am wenigsten lichtgrüner Pyroxen enthalten. Spaltblättchen des Plagioklas nach der Fläche *P* löschen beim Winkel von 21° aus und solche nach der Fläche *M* bei 30°, somit ist dies Bytownit. Der Olivin ist zwischen den Plagioklasen eingezwängt, weshalb seine Körner gewöhnlich etwas gestreckt sind. Er ist frisch. Der monokline Pyroxen hat entweder eine abgerundete oder gestreckte Form und ist beinahe farblos. Die prismatische Spaltbarkeit ist schwach entwickelt; von einer pinakoidalen Absonderung findet man keine Spur, und Spaltblättchen löschen immer schief aus. Manchmal begegnet man Zwillingen nach dem Orthopinakoid. Ausser dem Magnetit in den Olivinsprüngen ist im Gestein kein anderes Eisenerz vorhanden. Als Einschlüsse sieht man im Plagioklas feine Olivinkörnchen und im Pyroxen runde Körner von Plagioklas.

7. Der Olivingabbro aus dem Thale des Rzav ist von grobem Korn. Sein Plagioklas gehört zu den Bytowniten, weil Spaltblättchen nach der Fläche *P* unter dem

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Winkel von 22° und solche nach der Fläche *M* bei 32° auslöschen. Der monokline Pyroxen hat immer unregelmässige Formen; seine gewundenen Fortsätze ziehen sich zwischen den Plagioklasen hindurch, als ob sie schmale Sprünge ausfüllten. Er ist farblos oder hell gefärbt. Seine Spaltbarkeit ist faserig, und Spaltblättchen zeigen immer parallele Auslöschung, er ist also ein Diallag. Als Einschluss findet man in ihm Plagioklaskörner, er selbst kommt viel seltener im Plagioklas eingeschlossen vor. Der Olivin hat sich in die bekannten Anhäufungen von farblosem Amphibol umgewandelt.

Der Olivingabbro, welcher in unmittelbarer Nähe des vorigen vorkommt, zeigt einen bedeutenden Unterschied im Pyroxen und Plagioklas. Der Pyroxen ist von blassgelblicher bis brauner Farbe, schwacher Spaltbarkeit, und an Querschnitten kann man nur die prismatische Spaltbarkeit sehen. Die Plagioklase sind so stark von feinen Einschlüssen erfüllt, dass sie braun durchscheinend und nur an den Rändern rein sind. Bei starker Vergrösserung unterscheidet man eine grosse Menge ungewöhnlich langer und feiner Nädelchen, die sich in der Richtung der Fläche *M* anreihen. Neben diesen Nädelchen oder auch für sich allein sieht man öfters auch noch eine bedeutende Menge eines unbestimmbaren feinen Pulvers. Auch im Olivin dieses Gesteins sieht man manchmal dunkle nadelförmige Einschlüsse, parallel der Hauptachse gerichtet.

8. Die Troktolithe aus dem Thale des Rzav wechsellagern mit dem Olivingabbro. Sie sind beinahe immer grobkörnig und von fleckigem Aussehen. Auch hier ist der Plagioklas ein Bytownit. Spaltblättchen nach *P* haben einen Auslöschungswinkel von 21—22°, und nach der Fläche *M* beträgt dieser Winkel 30°. Der Olivin hat eine um so unregelmässigere Form, je häufiger und regelmässiger der Plagioklas im Gestein ist. Er ist als Einschluss im Plagioklas enthalten und ebenso auch Plagioklas im Olivin. Der Diallag ist hier sehr selten; gewöhnlich findet man nicht eine Spur von ihm.

9. Der Olivingabbro von Pijavice ist ein dunkelgraues grobkörniges Gestein. Seine Bestandtheile sind Plagioklas, Olivin, monokliner und rhombischer Pyroxen. Der Plagioklas bildet den Hauptbestandtheil des Gesteines. Seine säulenförmigen Krystalle sind stark zersprungen und die Sprünge beinahe immer gegen den Olivin hin gerichtet. An einem regelmässigen Spaltblättchen nach der Fläche *M* sieht man im convergenten Lichte den seitlichen Austritt einer optischen Achse und eine Auslöschungsschiefe von 33°, während im Präparate die symmetrische Auslöschung das Maximum von 24° : 25° erreichte, wonach auch dieser Plagioklas zu Bytownit zu stellen ist. Der Plagioklas schliesst Körner von Pyroxen ein. Der Olivin erscheint in langen gestreckten Körnern, er schliesst säulenförmige Plagioklaskrystalle ein. Der monokline Pyroxen ist ziemlich selten, dehnt sich in lange und schmale Fortsätze aus und hat das Aussehen von gewöhnlichem Augit. Er ist von licht gelblichbrauner Farbe. An den Olivin schmiegen sich ziemlich oft schmale Streifen in Gestalt eines Gürtels von einem Mineral an, in welchem man Hypersthen erkennt. Diese Umhüllungen löschen immer parallel ihrer Spaltbarkeit aus und zeigen einen zwar schwachen, aber deutlichen Pleochroismus in schwachgrüner, blassrother und gelbrother Farbe.

Bei der Beschreibung der Gesteine aus dem Ravni potok bei Duboštica erwähnten wir, dass in der Familie der Gabbros Gesteine vorkommen, in welchen der reichlichste Gemengtheil Olivin ist, während die übrigen Minerale, besonders die Plagioklase einen accessorischen Charakter annehmen. Solche Gesteine bilden durch Metamorphose einen Serpentin, welcher vom gewöhnlichen Peridotserpentin dadurch ver-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

schieden ist, dass man an ihm weisse Flecken sieht, welche aus den Plagioklasen entstanden sind. Solchen fleckigen Serpentin sieht man an mehreren Stellen unter dem Geschiebe in der Umgebung von Višegrad, und anstehend erwähnte ich ein solches Gestein zwischen Dobrunj und Smreča aus dem Rzav und dann unterhalb Jagodina beim 124. Km. In dem letztangeführten Gestein erkennt man im Dünnschliff die Bestandtheile des Olivingabbro und ausserdem auch noch primären Aktinolith. Der Olivin ist hier der vorwiegendste Bestandtheil. Seine Sprünge sind von Magnetit erfüllt, und dabei ist er einmal frisch, ein anderes Mal in Serpentin umgewandelt. Der Diallag ist von brauner Farbe, streifiger Spaltbarkeit, unregelmässigen und gestreckten Umrissen und ziemlich frisch. Plagioklas ist sehr wenig vorhanden. Er nimmt die kleinen Zwischenräume zwischen dem Olivin ein und streckt und windet sich deshalb um den abgerundeten Olivin herum. Gewöhnlich ist im Plagioklas nur der Kern frisch, so dass man in demselben die Zwillingslamellen unterscheiden kann, während sonst Alles metamorphosirt ist. Zu Beginn der Metamorphose entsteht im Plagioklas ein Aggregat scharf polarisirender Blättchen und Körnchen, und später nimmt dieses Aggregat ein kaolinisches Aussehen an. Der Aktinolith schmiegt sich gern um den Olivin in Form einer Hülle, überhaupt dann, wenn in unmittelbarer Nähe Plagioklas vorhanden ist. Er ist entweder farblos oder unbedeutend grünlich. In einem Gestein ist er schwach grünlichbraun und deutlich pleochroitisch. Gewöhnlich erscheint er in Körnern, seltener ist er säulenförmig. Die prismatische Spaltbarkeit ist gut entwickelt, was man besonders deutlich an Querschnitten sehen kann; säulenförmige Krystalle haben auch noch eine Querspaltbarkeit. Wo diese compacten, abgerundeten Körner auf einem grösseren Raume entwickelt sind, dort bilden sie eine schöne zellenartige Structur wie bei einem Pyroxenit. Dass dieser Aktinolith hier primär ist, steht ausser Zweifel, weil man an den übrigen Bestandtheilen nirgends eine Umwandlung in Aktinolith constatiren kann.

c) Serpentine.

Die Serpentine der Umgebung von Višegrad sind alle aus Lherzolithen entstanden. Aus dieser Gegend untersuchte ich Gesteine aus dem Bache Banja potok, aus dem Thale des Rzav, von Zlostup, von Cikote und aus dem Kruševički potok. In allen diesen Gesteinen bildet Olivin den vorwiegendsten Bestandtheil. Er ist hier entweder frisch oder in Serpentin umgewandelt. Ebenso sind auch überall beide Pyroxene, monokliner und rhombischer (Bronzit und Diopsid), entwickelt. Dabei ist gewöhnlich Bronzit vorwiegend, nur im Lherzolith aus dem Kruševički potok bleibt er weit hinter dem Diopsid zurück. In gröberen Bronzitkrystallen sieht man oft Olivinkörner und Blättchen von monoklinem Pyroxen eingeschlossen, und in grösseren Diopsiden findet man als Einschluss Olivin. Beide Pyroxene sind farblos, und ihre Spaltbarkeit ist gewöhnlich schwach ausgeprägt. Wo die Zersetzung weiter vorgerückt ist, dort ist der Bronzit in Bastitserpentin umgewandelt, während der Diopsid gewöhnlich ganz frisch ist. Die Pyroxene sind im Gestein gewöhnlich für sich gesondert entwickelt, und im Serpentin aus dem Banja potok sind sie ganz vom Olivin getrennt und bilden so Streifen, in welchen der Olivin fehlt, wobei auch in den Olivinstreifen keine Pyroxene enthalten sind. Picotit erscheint in braunrothen Blättern beinahe überall in bedeutender Menge.

d) Amphibolite und Eklogite.

1. Die Aktinolithschiefer aus dem Bache Vidakovićev potok. Beim Hinabsteigen vom Bielo brdo in das Thal, welches nach Dobrunj führt, begegnet man im ersten

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bache, welcher aus der Varda planina heraustritt und unterhalb Vidaković an den mergeligen Gesteinen vorbei in das Riekathal mündet, eine grosse Menge Geschiebe krystallinischer Gesteine der Serpentinzone. Unter diesen Gesteinen sind am vorwiegendsten Eklogitpyroxenite, dann Aktinolithschiefer, in etwas geringerer Menge findet man hier pyroxenführende Amphibolite und am wenigsten Serpentine. Am Wege vom Vidakovićev potok über Dobrunj bis Višegrad findet man nirgends Amphibolschiefer anstehend, ebenso trifft man auch in keinem Bache der aus der Varda oder Suha gora kommt, Geschiebe von Hornblendegesteinen, weshalb man zu dem Schlusse kommen muss, dass all jenes zahlreiche Geschiebe von Amphibolschiefern (hauptsächlich von Aktinolithschiefern), welches man in der Rieka und dem Rzav findet, aus dem Vidakovićev potok stammt.

Der Aktinolithschiefer aus dem Vidakovićev potok ist ein hellgraues Gestein mit kaum merklich grüner Färbung. Er ist grobkörnig, und die einzelnen Körner sind ein wenig gestreckt und in derselben Richtung abgeplattet, wodurch das Gestein ein deutlich schieferiges Aussehen bekommt. Unter dem Mikroskope findet man als Bestandtheile des Gesteines Aktinolith, Salit und Feldspath, woran sich noch secundärer Tremolit anschliesst.

Der Aktinolith erscheint in langen, säulenförmigen Krystalloiden von 1—3 mm. Länge und über 1 mm. Breite. Er ist von kaum bemerkbarer grünlicher Farbe, während sein Pleochroismus beinahe gar nicht zu erkennen ist. Die prismatische Spaltbarkeit ist gut entwickelt, und an Querschnitten bildet sie den für Amphibol charakteristischen Winkel. Ausser der prismatischen Spaltbarkeit ist auch die Querspaltbarkeit entwickelt, doch geht dieselbe gewöhnlich nicht durch den ganzen Krystall, sondern gliedert nur die einzelnen Säulchen, welche durch prismatische Spaltung entstanden sind. Der Auslöschungswinkel erreicht 22°. Manchmal findet man im Aktinolith einige Salitkörnchen eingeschlossen.

Der Salit ist gänzlich farblos. Er ist im Gestein in bedeutend geringerer Menge als Aktinolith vorhanden. Vom letzteren ist er auch noch dadurch verschieden, dass seine Körner mehr in die Breite als in die Länge verzogen sind, und dass seine Doppelbrechung eine stärkere ist. Die prismatische Spaltbarkeit ist gut entwickelt, und ausser ihr sieht man auch noch einige Querlinien. Der Auslöschungswinkel übersteigt 40°. An basalen Schnitten, wie auch an den parallel auslöschenden, sieht man im convergenten Lichte den Austritt einer optischen Achse. Im Salit findet man als Einschluss grössere Körner von Aktinolith, mit welchem er auch sonst im Gestein immer in Zusammenhang steht.

Die Feldspathe sind immer beisammen und füllen jenen kleinen Raum aus, welcher vom Aktinolith und Salit freigelassen wurde. Sie erscheinen in der Gestalt feiner und unregelmässiger Körner und geben sich meist als vielfältige Zwillinge nach dem Albitgesetze zu erkennen, zwischen welchen manchmal auch noch Lamellen nach dem Periklingesetze eingeschaltet sind. Nach dem grossen Auslöschungswinkel an Schnitten senkrecht zur Fläche *M*, scheinen es basische Plagioklase, Bytownite oder vielleicht Anorthite zu sein.

An einzelnen Stellen im Dünnschliff wandelt sich der Plagioklas in ein Aggregat äusserst feiner Schüppchen eines farblosen Minerals um. Diese Metamorphose kann man durch ihren ganzen Verlauf beobachten. Man sieht, wie an manchen Stellen dieses Aggregat immer tiefer und tiefer in den Plagioklas eindringt, wie anderswo in diesem Aggregate noch hie und da unzersetzte Reste von Plagioklaskörnchen schwimmen, und wie zuletzt auch diese verschwinden. In den frischen Partien des

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Präparates sieht man, dass die Anhäufungen von Plagioklas einen ebenso gestalteten Raum zwischen und um den Aktinolithen einnehmen, wie er in den zersetzten Partien von den schuppigen Aggregaten eingenommen wird. Die Schüppchen dieser Aggregate sind aussergewöhnlich fein und dabei unregelmässig. Ihre Doppelbrechung ist nicht schwach, und wo man bei stärkerer Vergrösserung die Auslöschung messen kann, da sieht man, dass dieselbe schief ist und einen kleinen Winkel besitzt. Demnach wird das ein Hornblendemineral sein, und zwar wahrscheinlich Tremolit. Weiter unten werden wir einen anderen Aktinolithschiefer kennen lernen, in welchem sich die Plagioklase in ähnliche Aggregate, aber von bedeutend gröberen Blättern umwandeln, wo die Hornblendenatur derselben deutlicher zum Ausdruck gelangt ist.

In einem anderen Gesteine aus demselben Bache, welches aus beinahe farblosem säulenförmigem Aktinolith, spärlichem farblosem Salit und unregelmässig körnigem basischem Plagioklas (Auslöschungswinkel 20° : 20°), zusammengesetzt ist, ist der Plagioklas ganz frisch. Dieses Gestein ist stark zerklüftet, man sieht im Dünnschliff, wie eine grosse Anzahl von Sprüngen nach allen Richtungen den Aktinolith und Plagioklas verquerend verlaufen, und diese Sprünge sind von jenem schuppigen Mineral, von welchem wir sagten, dass es wahrscheinlich Tremolit ist, ausgefüllt.

Im Vidakovićev potok kommen auch solche Aktinolithschiefer vor, in welchen Salit sehr selten ist, und in einem dieser Gesteine ist auch im Dünnschliff die schieferige Natur sehr deutlich ausgeprägt. Die beinahe farblosen Aktinolithsäulen sind alle mit ihrer Längsachse parallel angeordnet, und dieselbe Richtung wird auch von den groben, etwas gestreckten Plagioklaskörnern beibehalten.

Die graulichgrünen Gesteine, die man im selben Bache antrifft, bilden den Uebergang zu den gewöhnlichen Amphiboliten.

Der Amphibol ist hier im Präparate von unregelmässig blätteriger Form und von schön grüner Farbe mit deutlichem Pleochroismus in blaugrüner, braungrüner und blassgelber Farbe. Der Salit ist von schwach grüner Farbe und hat ausser der prismatischen manchmal auch eine basale Spaltbarkeit. Er erscheint immer in der Nähe des Amphibol. Die Plagioklase sind von feinerem und gröberem Korn und halten sich immer beisammen. Wegen des grossen Auslöschungswinkels an Schnitten senkrecht zur Fläche *M* werden das wahrscheinlich Anorthite sein. Titanit erscheint in geringerer Menge und hat die Gestalt keilförmig gespitzter Körner.

2. Der Eklogitpyroxenit aus dem Vidakovićev potok ist ein dunkelgraues Gestein, in welchem eine grosse Anzahl rother Granate eingestreut liegen, welche 1—2 Mm. breit sind. Das Gestein ist frisch und aussergewöhnlich zähe, so dass es beinahe unmöglich ist, von demselben ein Handstück abzuschlagen. Die mikroskopischen Bestandtheile desselben sind Omphacit, Amphibol, Plagioklas, Granat und Rutil.

Den Hauptbestandtheil des Gesteines bildet der Omphacit. Er ist von lichtgrüner Farbe. Seine unregelmässigen Körner sind gröber oder feiner. Manchmal findet man ihn als Einschluss im Granat.

Der Amphibol steht nach seiner Menge weit hinter dem Omphacit. Gewöhnlich erscheint er in der Gestalt sehr feiner Blättchen im Omphacit eingewachsen; die selbstständig ausgebildeten Körner sind bedeutend grösser. Er hat eine braune Farbe und ist stark pleochroitisch in dunkelbrauner, gelbbrauner und blassgelber Farbe.

Der Granat erscheint in abgerundeten Körnern; im Dünnschliff ist er fleischroth und stark zersprungen. Ausser Omphacit sieht man in einigen Körnern eine grosse Menge gelber Nädelchen und Körnchen von Rutil eingeschlossen. Um den Granat ist beinahe immer die centrische Structur entwickelt. Um den Granat ist nämlich eine

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Reihe gekrümmter Säulchen von Omphacit, stellenweise auch von Amphibol radial angeordnet.

Der Plagioklas bildet immer für sich allein entweder längere oder kürzere Anhäufungen. Er ist frisch, glasig und von unregelmässigem Korn. An den meisten sieht man viele Zwillingslamellen, und, nach der Lichtbrechung, sind sehr wahrscheinlich auch die nichtverzwillingten Feldspathe Plagioklase. Wegen des grossen Auslöschungswinkels an senkrechten Schnitten zu *M* wird das Bytownit oder Labradorit sein. Manchmal findet man ihn als Einschluss im Omphacit.

3. Die Aktinolithschiefer im Kruševički potok treten anstehend an Serpentin anliegend bei der Mündung des Bodežnički potok auf. Es sind das Gesteine von hell graulichgrüner Farbe und deutlich schieferiger Structur. Im Dünnschliff ist der Aktinolith ganz farblos. Spaltblättchen zeigen einen Auslöschungswinkel von 12°. Dieser farblose Aktinolith ist nicht säulenförmig, sondern hat die Gestalt breiter Blätter. Indessen ist dem nicht immer so. Es kommen hier Gesteine vor, in welchen der Aktinolith in der Form schöner Säulen mit Längs- und Querspaltung entwickelt ist. Diese Säulen sind entweder schwach grünlich oder empfindlich grün mit deutlichem Pleochroismus in bläulichgrüner (**c**), gelbgrüner (**b**) und blassgelber (**a**) Farbe. Der Auslöschungswinkel erreicht 22°. In den Dünnschliffen dieser Schiefer sieht man zwischen den Aktinolithen grössere kaolinartige dunkelgraue Flecken hindurchziehen. Wo diese Flecken nicht gänzlich trübe sind, dort beobachtet man feine Tremolitschüppchen, wie wir sie beim Gestein aus dem Vidakovićev potok beschrieben haben, und es ist leicht möglich, dass da, wo sich jetzt diese Flecken befinden, vorher Plagioklas gewesen war. Andere Minerale findet man in diesem Gestein nicht.

4. Der Hornblendefels aus dem Kruševički potok, welchen man anstehend weiter oben oberhalb der Aktinolithschiefer antrifft, ist ein schwarzgrünes Gestein, welches sich plattenförmig spaltet. Unter dem Mikroskope sieht man, dass er einzig aus Amphibol besteht. Seine säulenförmigen grossen Körner haben unregelmässige Umrisse und eine deutliche prismatische Spaltbarkeit. Er ist von grüner Farbe und starkem Pleochroismus in blaugrüner, grasgrüner und blassgelber Farbe. An Spaltblättchen beträgt der Auslöschungswinkel 11°, und im Dünnschliffe erreicht derselbe Winkel 18°.

5. Die Pyroxenamphibolite aus dem Kruševički potok sind im unteren Bachlaufe ziemlich häufig als Geschiebe anzutreffen. Weil dieses Gestein ziemlich verwandt ist mit den Eklogiten, welche man anstehend unterhalb des Jarački potok am rechten Ufer des Kruševički potok begegnet, so ist es leicht möglich, dass es aus der Nachbarschaft derselben herstammt. Ein solches Gestein ist schwarzgrau und besteht aus Amphibol und monoklinem Pyroxen (Salit). Der Amphibol erscheint in schönen grossen Körnern von unregelmässiger Form. Seine Farbe ist tiefgrün und der Pleochroismus stark. Spaltblättchen haben einen Auslöschungswinkel von beiläufig 11°. Manchmal begegnet man Zwillingen nach dem bekannten Gesetze, wo das Orthopinakoid die Zwillingsebene bildet. Als Einschluss findet man im Amphibol öfters einige Körnchen von monoklinem Pyroxen. Der monokline Pyroxen (Salit) selbst ist ganz farblos und erscheint in unregelmässigen Körnern von schwacher Spaltbarkeit. Plagioklas ist im Gestein sehr selten, im Dünnschliff bekommt man selten ein Körnchen zu sehen.

Ein anderer „granatführender Pyroxenamphibolit“ ist ein dunkelgrünes Gestein mit schwach ausgeprägter Schiefrigkeit und einer grossen Menge kleiner Granate, welche 5—10 Mm. breit sind. Unter dem Mikroskope sieht man als Gemengtheile Amphibol, Salit, Granat und Plagioklas. Der Amphibol und Pyroxen halten sich immer dicht beieinander und bilden gesonderte Züge, in welche der Plagioklas selten eindringt,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wie auch andrerseits in den Plagioklaszügen selten Amphibol und Pyroxen anzutreffen sind. Der Amphibol erscheint in grösseren und kleineren Krystalloiden. Er ist von grüner Farbe und ziemlich starkem Pleochroismus in bläulichgrüner, gelblichgrüner und blassgelber Farbe. Der Auslöschungswinkel reicht bis 22°.

Der monokline Pyroxen (Salit) ist ganz farblos oder kaum merklich grün. Auch er tritt in zwei verschiedenen Grössen auf. Die grösseren Individuen bilden ganz unregelmässige Körner, während die kleineren immer eine abgerundete Form besitzen. An Querschnitten sieht man ausser der prismatischen keine pinakoidale Spaltbarkeit; an Längsschnitten grösserer Körner sieht man öfters auch noch Querrisse. Der Pyroxen ist sehr oft mit Amphibol unregelmässig verwachsen, und gewöhnlich ist dabei die Grenze zwischen beiden Mineralen undeutlich, ein Mineral verliert sich allmälig im anderen. Der Granat hat im Dünnschliff eine fleischrothe Farbe. Er bildet auch hier das Centrum, um welches sich in unmittelbarer Nähe Amphibol centrisch anordnete. Dieser Amphibol hat die Gestalt sehr feiner verbogener Stäbchen, welche radial in einen schmalen Kranz um den Granat angeordnet sind, wie es im Bilde bei Cohen zu sehen ist (Mikrophotographien LXIII, 1). Die Farbe dieser Amphibole ist blaugrün, und ihre krystallographische Hauptachse liegt senkrecht zur Länge der Stäbchen. Plagioklas erscheint in sehr feinkörnigen Aggregaten zwischen den Amphibolpyroxen-Anhäufungen. Die Zwillingslamellen sind ausserordentlich schmal und oft sind beide Zwillingsgesetze entwickelt. An einem Durchschnitte betrug der Auslöschungswinkel links und rechts 24° : 26°, demnach könnte das Bytownit oder Anorthit sein.

6. Der Eklogit aus dem Kruševički potok ist ein zähes dunkelgraues Gestein mit einer grossen Menge Granat von 1—2 Mm. Durchmesser. Unter dem Mikroskope sieht man als Hauptbestandtheile Omphacit und Granat, welchem sich auch noch Amphibol in einigen Blättchen beigesellt.

Der Omphacit erscheint in feinen Körnern von ziemlich gleicher Dimension. Er ist von grünlicher Farbe und schwacher Spaltbarkeit.

Der Granat hat im Dünnschliff eine blassrothe Farbe. Einschlüsse sind in ihm ziemlich wenig vorhanden. Manchmal sieht man in ihm einige kleine eiförmige Omphacitkörnchen, einige gelbe Rutilkörnchen und farblose Körnchen eines stark doppeltbrechenden Minerals, wahrscheinlich von Zirkon. Um den Granat und dann ziemlich oft zwischen den Omphaciten ziehen sich schmale Anhäufungen von farblosen, sehr feinen Blättchen, welche bei gekreuzten Nicols sehr lebhafte Farben zeigen. Sehr seltene grössere Blättchen haben eine ausgeprägte Spaltbarkeit und einen kleinen Auslöschungswinkel, so dass dies ohne Zweifel ein Hornblendemineral ist. Hie und da gesellt sich zu diesem farblosen Amphibol noch in geringer Menge ein grüner faseriger Amphibol, welcher auch stellenweise überhand nimmt. Diese Anhäufungen sind, wie man deutlich sehen kann, secundären Ursprunges.

Der Amphibol ist in Hinsicht der Individuen ziemlich zahlreich vertreten, jedoch in so feinen Blättchen, dass er im Gestein nicht einmal ein Procent vom Gemenge ausmacht. Etwas grössere Blättchen sind selten. Er ist von gelbbrauner Farbe, an allen grösseren Blättchen kann man leicht die Eigenschaften des Amphibol feststellen, und wie in anderen ähnlichen Gesteinen, so erscheint auch hier der Amphibol immer in Gesellschaft mit dem Pyroxen, dringt in denselben ein, wobei er sich gewöhnlich so langsam im Omphacit verliert, dass zwischen dem einem und dem anderen Mineral keine scharfe Grenze zu erkennen ist.

Magnetit ist im Gestein in bedeutender Menge vorhanden, und zwar in der Form unregelmässiger Körner.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. **Der Pyroxenamphibolit von Sokolović** (gegen die Obrvenska rieka hin) ist ein graulichschwarzes Gestein, etwas ins Grüne spielend. Makroskopisch erkennt man abgeplattete Körner von dunkelgrünem Amphibol und schmutzigweisse Anhäufungen von Feldspath; unter dem Mikroskope sieht man im Dünnschliff Amphibol, monoklinen Pyroxen (Salit) und Feldspath. Der Amphibol erscheint in grösseren, unregelmässigen Körnern, er ist von grüner Farbe und deutlichem Pleochroismus. Spaltblättchen zeigen einen Auslöschungswinkel von 9°. Mit ihm im Zusammenhange steht der monokline Pyroxen in etwas kleineren Körnern. Er ist farblos und zeigt ausser der prismatischen Spaltbarkeit oft noch die basale. Die Zwischenräume des Amphibol sind mit unregelmässigen Plagioklaskörnern ausgefüllt, welche in den meisten Fällen als Plagioklase mit feinen Zwillingslamellen nach dem Albitgesetze und auch nach dem Periklingesetze zu erkennen sind. Nach ihren optischen Eigenschaften werden es Bytownite oder Anorthite sein. Auch hier wandeln sich die Feldspathe in feine Blättchen von farblosem Amphibol um, und stellenweise ist der Feldspath ganz in ein Amphibolaggregat umgewandelt, während man sonst noch unzersetzte Feldspathkörner, umgeben von jenem blättrigen Amphibol, antrifft. Die Sprünge, welche man im Dünnschliff sieht, sind mit demselben blätterigen Mineral erfüllt, nur sind die Blättchen hier viel gröber und zeigen bei gekreuzten Nicols lebhafte Farben und kleinen Auslöschungswinkel.

8. **Die Aktinolithschiefer aus der Obrvenska rieka** sind lichtgrüne Gesteine mit ziemlich deutlich ausgeprägter Schiefrigkeit. Aktinolith bildet ihren Hauptbestandtheil. Er erscheint in grossen, säulenförmigen Krystallen mit prismatischer und manchmal mit basaler Spaltbarkeit. Er ist von ganz lichtgrüner Farbe und ziemlich schwachem Pleochroismus, doch bemerkt man in der Richtung der Achse c eine etwas blaue Färbung und in den Richtungen der beiden anderen Achsen eine kaum merkbare Aenderung in grüne und gelbliche Farbe. Als Einschluss findet man in ihm manchmal Plagioklaskörner. Salit ist nicht reichlich vorhanden, aber dort, wo er erscheint, in Reihen zwischen Aktinolith angeordnet. Der Plagioklas ist für sich gesondert und füllt die schmalen und langgezogenen Zwischenräume des Aktinolith aus. Nach den optischen Eigenschaften scheint er dem Anorthit anzugehören. Man findet Gesteine, in welchen der Plagioklas ganz frisch ist, während man wieder in anderen Gesteinen sieht, wie er sich zerfasert, in Körner zerfällt und durch Umwandlung in blätterige Aggregate von Tremolit übergeht. Die Tremolitblätter sind hier etwas gröber als in den vorigen Aktinolithschiefern und bringen ihre Hornblendenatur besser zum Ausdruck. Noch gröbere Blätter füllen die Sprünge aus, welche den Dünnschliff durchziehen.

9. **Der Pyroxenamphibolit von Rudo** (am linken Limufer) ist ein schwarzer Amphibolit, aus welchem feine, weisse Flecken hervorblicken. Unter dem Mikroskope sieht man im Dünnschliff Amphibol, monoklinen Pyroxen, Feldspath, Titanit und manchmal Rutil.

Amphibol erscheint in grossen, unregelmässigen Körnern. Er ist grün gefärbt und stark pleochroitisch in blaugrüner, lichtgrüner und gelblichgrüner Farbe. Der Auslöschungswinkel reicht bis 18°.

Monokliner Pyroxen (Salit) ist in manchen Stücken ziemlich reichlich, in anderen wieder selten, doch nirgends fehlt er gänzlich. Er ist farblos oder schwach grünlich und erscheint immer in Gesellschaft mit dem Amphibol.

Feldspath ist ziemlich reichlich enthalten und erscheint in ganz kleinen Körnern, an welchen man manchmal feine Zwillingslamellen beobachten kann. Er ist hier gewöhnlich durch Zersetzung gänzlich getrübt.

Titanit ist ebenso wie Pyroxen in einigen Gesteinen in grosser Menge enthalten, während er in anderen wieder selten ist. Seine Körner sind an beiden Enden zuge-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

spitzt, ihre Oberfläche ist rauh und ihre Farbe graulichgelb. Gewöhnlich findet man im Titanit eingewachsene feine, gelbe Rutilkörnchen. Auch ausserhalb des Titanits sieht man im Dünnschliff einige Rutilkörner.

10. Der Pyroxenamphibolit und der Eklogitamphibolit von Zlostup. Am Wege von Rudo nach Uvac begegnet man bei Zlostup hinter dem Serpentin einem Pyroxenamphibolit mit seltenen Granaten, doch bald darauf nimmt dieses Gestein das Aussehen von Eklogit an und geht in Eklogitamphibolit über. Der Pyroxenamphibolit selbst ist ein feinkörniges, schwarzes Gestein, in welchem man hie und da kleine, zersprungene Körner eines röthlichen Granats bemerkt. Unter dem Mikroskope sieht man im Dünnschliff als Gemengtheile Amphibol, monoklinen Pyroxen, Feldspath und einigen Granat.

Amphibol erscheint in feinen unregelmässigen Blättern, er ist von brauner Farbe und starkem Pleochroismus. Sein Auslöschungswinkel erreicht 18°. An den Rändern wandelt er sich in grünlichen und faserigen Amphibol um.

Der monokline Pyroxen hat eine schwachgrüne Farbe und erscheint in kleinen Körnern. Er ist beinahe immer unregelmässig mit Amphibol verwachsen. Durch Zersetzung wird er trübe und füllt sich mit einem dunklen Pulver an.

Die Feldspathe sind im Gestein durch Zersetzung gewöhnlich ganz trübe, und man kann deshalb nur selten ihre Zwillingslamellen sehen. Auch sie erscheinen in winzigen unregelmässigen Körnern.

Granat ist im Dünnschliff sehr selten. Er ist von blasser fleischrother Farbe, unregelmässigem Korn und zersprungen.

Der Eklogitamphibolit ist ein dunkelgraues Gestein voll feiner Granaten. Unter dem Mikroskope sieht man, dass sich die Menge des Amphibol bedeutend reducirt hat und an seiner Stelle monokliner Pyroxen in grösserer Menge erschienen ist. Ebenso hat sich auch die Menge von Granat vergrössert. Der Amphibol hat hier wie im vorigen Gestein eine braune Farbe, während der körnige monokline Pyroxen eine deutlichere grüne Farbe und das Aussehen von Omphacit angenommen hat. Um den Granat hat sich feinkörniger Feldspath ausgeschieden, in welchem man pegmatitisch eingewachsene Omphacit- und Amphibolstäbchen beobachten kann. Diese Stäbchen sind unregelmässig gekrümmt und radial um den Granat angeordnet, wodurch auf diese Art eine centrische Structur hervorgeht, wie wir sie oben beschrieben haben. Der Granat selbst erscheint in ziemlich unregelmässigen, stark zersprungenen Körnern, und in den Sprüngen sieht man durch Metamorphose Chlorit entstehen. Die Feldspathe sind feinkörnig und ziemlich frisch. Zum grössten Theile sind sie als Plagioklase zu erkennen, in welchen sich zum Albitgesetze öfters auch noch das Periklingesetz gesellt. Die Feldspathe sammeln sich meist in grössere Aggregate, aber ziemlich oft dringen einzelne Körner auch zwischen den Omphacit ein.

III.

Wenn man den einförmigen Lauf der bosnischen Serpentinzone in Betracht zieht, wie dieselbe in stets gleicher Zusammensetzung von Nordwest gegen Südost streicht, muss man auf den Gedanken kommen, dass sie ein Ganzes, eine geologische Einheit, welche nur stellenweise von jüngeren Bildungen überlagert ist, bildet. Die Hauptkette dieser Zone erstreckt sich von der Kozara planina bis nach Kladanj und Olovo, und auf diesem grossen Flächenraume ist die Kette in grösserem Masse nur im Vrbasthale unterbrochen. Zwischen dem Vrbas und der Bosna breitet sich die Serpentinzone von der Ljubić planina bis an die Skatovica, den Uzlomac und die Borja planina

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

aus, und dieselbe Ausdehnung erreicht sie im Flussgebiete der Krivaja. Hier am südöstlichen Ende bei Olovo und Kladanj verliert sich die Serpentinzone unter jüngeren Gesteinen, um dann wieder in derselben Richtung — im Südosten — in der Umgebung von Višegrad zum Vorschein zu kommen. Mit dieser Hauptkette parallel laufen nördlich von Maglaj zwei andere Ketten. Eine Kette hat ihre Achse in der Ozren planina. Die andere Kette, in der Majevica, ist an vielen Stellen unterbrochen und erreicht eine grössere Ausdehnung nur zwischen Kalesija und Zvornik.

Die krystallinischen Gesteine, welchen man in der bosnischen Serpentinzone begegnet, sind: Granit, Melaphyr, Diabas, Olivingabbro, Troktolith (Forellenstein), Lherzolith, verschiedene Amphibolite, Pyroxenite und Eklogite, krystallinischer Kalkstein und Granatphyllit. Der Granit wurde längs des Ufers der Mala Bukovica im Ozren zwischen Lherzolith- und Amphibolitbruchstücken gefunden. Diabase findet man beinahe im ganzen Gebiete der Serpentinzone, hauptsächlich begegnet man ihnen an den Aussenrändern oder in den tieferen Thälern der Serpentinzone. In der Krušićka rieka im Ozren sieht man einen Diabas, welcher Lherzolith durchsetzt. Melaphyr erscheint viel seltener und gewöhnlich in der Nähe von Diabas. Die Hauptmasse der Serpentinzone ist in ihrer ganzen Ausdehnung aus Olivingabbro, Troktolith, Lherzolith und Amphibolit aufgebaut. Wo immer die Serpentinzone in grösserer Ausbreitung zu Tage tritt, dort fehlt ihr kein einziges dieser Glieder. Zu den Amphiboliten gesellen sich stellenweise noch Pyroxenite und Eklogite, während man in dieser Gesellschaft nur in der Umgebung von Zvornik Granatphyllite und krystallinische Kalke antrifft. An den Rändern der Serpentinzone sind zumeist Flyschsandsteine, oft auch Jaspise, seltener Kreidekalke und paläozoische Thonschiefer angeschlossen.

Die Resultate der petrographischen Untersuchung der krystallinischen Gesteine der Serpentinzone sind in Kürze folgende.

Der **Granit** aus der Mala Bukovica im Ozren ist ein gewöhnlicher Biotitgranit und aus Quarz, Orthoklas, Plagioklas und Biotit zusammengesetzt.

Die **Melaphyre** bilden dichte Gesteine, in welchen man, wenn sie frisch sind, als Bestandtheile Plagioklas, Augit und Glasbasis unterscheiden kann.

Die **Diabase** zeigen beinahe überall dieselbe Structur und Zusammensetzung. Die Structur ist gleichmässig körnig, und zwar ophitisch, und nur manchmal erreichen einzelne Plagioklase grössere Dimensionen (porphyrische Diabase). Sie sind klein- bis mittelkörnig. Ihre Bestandtheile sind Plagioklas, Augit und Ilmenit oder Titanmagneteisen. Apatit ist sehr selten. Der Plagioklas ist wahrscheinlich immer sehr basisch. Der Augit ist entweder farblos oder röthlich. Er wandelt sich sehr oft in Amphibol und Chlorit um. Als Zersetzungsproducte findet man in den Diabasen ausser Amphibol und Chlorit manchmal auch noch Kalk, Quarz und Epidot.

Die Gesteine aus der Familie des Gabbro sind hier als Olivingabbro vertreten. Dass hier auch gewöhnlicher Gabbro vorkommt kann ich nicht mit Bestimmtheit verneinen. Frische Gesteine dieser Familie, welche nur aus Plagioklas und Diallag zusammengesetzt wären, fand ich nirgends. Der Olivingabbro erscheint immer in Gesellschaft mit Troktolith. Uebergangsformen sind nicht selten, aber gewöhnlich geschieht der Uebergang einer Art in die andere sehr rasch, und man kann öfters auf kleinem Raume ein Gestein mit dem anderen mehrmals abwechselnd antreffen.

Der **Olivingabbro** besteht zumeist nur aus Plagioklas, monoklinem Pyroxen und Olivin. Hypersthen kommt hier sehr selten vor, und ich fand ihn nur in Gesteinen zweier Fundorte (Turjački potok und Pijavica, beide bei Višegrad). Magnetit ist im Olivingabbro auch ziemlich selten. Primären Aktinolith fand ich nur in einem Olivin-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gabbro (Han Jagodina bei Višegrad), welcher sich dadurch auszeichnet, dass in ihm Plagioklas selten ist. Der Plagioklas dieser Gesteine ist immer in schönen polysynthetischen Zwillingen nach dem Albitgesetze ausgebildet, welchen sich oft noch Lamellen nach dem Periklingesetze zugesellen. Den grössten Theil dieser Plagioklase muss man nach ihren optischen Eigenschaften unter die Bytownite einreihen, selten nähern sie sich dem Labradorit oder Anorthit. Die bekannten Einschlüsse in Gestalt eines Pulvers oder feiner Nädelchen, welchen man oft im Olivingabbro begegnet, erscheinen hier ziemlich selten, wenn aber solche vorhanden sind, so erscheinen sie in so grosser Menge, dass die Plagioklase braun durchscheinend werden. Die nadelförmigen Einschlüsse ordnen sich im Plagioklas immer in regelmässige Reihen, welche in die Richtung der Fläche *M* und *P* fallen. Der monokline Pyroxen hat in diesen Gesteinen gewöhnlich ein augitisches Aussehen. Er ist dann gewöhnlich von ganz lichter Farbe, manchmal farblos, gewöhnlich schwach gelblich oder grünlich und sehr selten braungelb. Von orthopinakoidaler Spaltbarkeit sieht man in ihm gewöhnlich keine Spur. Viel seltener erscheint der monokline Pyroxen als Diallag ausgebildet. Dieser ist dann gewöhnlich von brauner Farbe, gut ausgeprägter orthopinakoidaler Spaltbarkeit und enthält ganz feine und dabei blätterige Einschlüsse von rothbrauner Farbe. Diese Blättchen sind parallel dem Orthopinakoid gelagert. In einem Falle fand ich auch im Olivin nadelförmige Einschlüsse. Diese Nädelchen sind alle regelmässig in der Richtung der Hauptachse angeordnet. — Der Olivingabbro ist sehr oft ganz frisch, doch überall kommen Gesteine vor, in welchen die Metamorphose an allen Bestandtheilen mehr oder weniger vorgeschritten ist. Immer ist es der Olivin, an welchem die Umwandlung am meisten vorgeschritten ist, aber der Verlauf der Metamorphose ist nicht immer derselbe. In einigen Gesteinen sieht man, wie sich Olivin auf die bekannte Weise in Serpentin umwandelt, wobei er zuerst unregelmässig zerspringt und an den Sprüngen mehr oder weniger Magnetit ablagert, je nachdem er reicher oder ärmer an Eisen war. Eine zweite Umwandlungsart ist beinahe gewöhnlicher als die vorige und besteht darin, dass sich Olivin in blätterigen und nadelförmigen farblosen Amphibol (Tremolit) umwandelt. Wenn der Olivin schon ganz in Tremolit umgewandelt ist, dann sieht man, dass eine solche Anhäufung in ihrer Mitte gröbere Blätter enthält, während die Blättchen am Rande feiner, nadelförmig sind und eine Art Rinde bilden. Im Olivingabbro aus dem Omarski potok (Kozara planina) ist der Amphibol, welcher aus Olivin hervorgegangen ist, nicht farblos; die Mitte der Anhäufung bilden hier grünliche Blättchen, während die randlichen Amphibolblättchen bläulich sind. Sehr selten kommt es vor, dass sich die Olivinkörner zugleich in Serpentin und in Tremolit umwandeln. Ohne Zweifel wirkt bei dieser Metamorphose des Olivin in Amphibol auch Plagioklas mit. Man kann sehen, wie diese Metamorphose immer an solchen Stellen im Olivin beginnt, welche an Plagioklas grenzen, und wie dann wieder der neugebildete Tremolit an Sprüngen in den Plagioklas eindringt und sich von hier nach allen Richtungen in ihm ausbreitet. Ausser Amphibol findet man im Plagioklas manchmal auch noch eine erdige Trübung als Zersetzungsproduct. Der monokline Pyroxen wandelt sich in faserigen oder blätterigen Amphibol, der gewöhnlich grün, seltener braun ist, um.

Der Olivingabbro hat immer eine körnige Structur und ist gewöhnlich grobkörnig; feinkörnige Arten sind sehr selten. Seine Bestandtheile sind richtungslos vertheilt, doch kommen auch solche Gesteine vor, in welchen der Plagioklas für sich getrennt entwickelt ist, wie auch Gesteine, welche sich plattenförmig spalten. Mit wenigen Ausnahmen ist Plagioklas der vorwiegendste Bestandtheil und, was die Form

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

anbelangt, am besten ausgebildet. Er ist nämlich gewöhnlich von grobem säulenförmigem Aussehen, doch sind seine äusseren Umrisse nie regelmässig und gerade, sondern immer unregelmässig gekrümmt. Eine viel unregelmässigere Form hat der Olivin und Pyroxen. Die Olivinkörner zwängen sich zwischen den übrigen Bestandtheilen ein und dehnen sich hier in lange Fortsätze aus. Der monokline Pyroxen ist in dieser Hinsicht noch unregelmässiger. Seine langen armförmigen Fortsätze sind ausserordentlich gekrümmt, und schlängelnd greifen sie tief in die nächsten Plagioklase ein. Manch' solcher verbogener Fortsatz breitet sich an anderer Stelle von Neuem zu einem groben Korn aus. In Gesteinen, wo der Plagioklas ungewöhnlich selten ist, dehnt er sich in ebensolche Fortsätze aus, wie dies beim Olivin oder Pyroxen in solchen Gesteinen der Fall ist, in welchen Plagioklas reichlich vorhanden ist. Nach der Form der einzelnen Bestandtheile selbst wäre es sehr schwer, die Reihenfolge der Mineralausscheidungen festzustellen, aber diese Schwierigkeit wird noch grösser, wenn man die gegenseitigen Einschlüsse der einzelnen Gemengtheile in Betracht zieht. Im Plagioklas, welcher seiner Form nach der älteste zu sein scheint, findet man ausserordentlich oft eingeschlossene Körner von Olivin und Pyroxen, wie man wieder im Olivin als Einschluss Plagioklas und Pyroxen und im Pyroxen Plagioklas und Olivin antrifft. Und alle diese Einschlüsse haben immer abgerundete Formen und sind gewöhnlich ganz rund oder elliptisch. Nach alledem muss man schliessen, dass alle Bestandtheile zu gleicher Zeit in Bildung begriffen waren, da uns kein einziges sicheres Merkmal vorliegt, nach welchem man auf eine Reihenfolge der Mineralausscheidungen, wie man dies bei typischen Eruptivgesteinen trifft, schliessen könnte.

Der **Troktolith** steht immer im Zusammenhange mit Olivingabbro, aus welchem er durch das Verschwinden von Pyroxen hervorgegangen ist. Gewöhnlich findet man in ihm nur Plagioklas und Olivin als Bestandtheile. Der Plagioklas ist meist als Bytownit entwickelt, aber manchmal auch als Anorthit. Seine Form ist dieselbe wie im Olivingabbro. Der Olivin erscheint in der Form unregelmässiger gestreckter Körner und geht durch Umwandlung, ebenso wie auch im Olivingabbro in Serpentin oder Tremolit über. Der Troktolith hat eine grobkörnige Structur, doch ist diese nicht immer richtungslos. Sehr oft begegnet man Gesteinen, welche streifig gefleckt sind, in welchen nämlich die Olivine zwischen den Plagioklasen regelmässige Reihen bilden, und wo die Plagioklase zu dieser regelmässigen Anordnung insoweit beitragen, dass sie alle mit ihrer Länge parallel den Olivinreihen angeordnet sind (Banja potok bei Višegrad). Sehr charakteristisch sind manche Troktolithe, welche sich durch ihre Structur und Bestandtheile als Uebergangsformen zu den Lherzolithen zu erkennen geben. Ein solcher Troktolith von Snagovo (bei Zvornik) ist deutlich gestreift und zeigt jene Pflasterstructur, wie sie den Lherzolithen eigenthümlich ist; die Plagioklase und Olivine sind in ihm in gesonderte Schichten ausgeschieden, und dazu gesellen sich auch noch farbloser Pyroxen (Diopsid) und Picotit. Dieselbe Structur hat auch ein Troktolith aus dem Vukovac potok (Ozren), und hier findet man ausser Anorthit und Olivin auch Amphibol, wie er in manchen Lherzolithen vorkommt, und Chromit.

Wenn im Olivingabbro und Troktolith der Olivin überhandnimmt und die Plagioklase selten werden, dann entstehen Gesteine, aus welchen durch Metamorphose weiss gefleckte Serpentine hervorgehen. Solche Gesteine findet man im Thale des Rzav und der Duboštica. Diese Gesteine haben ganz das Aussehen von Olivinserpentin, nur sieht man in ihnen eingesprengte weisse, kaolinisirte Flecken, welche aus Plagioklas entstanden sind.

Der **Lherzolith** ist das Muttergestein, aus welchem beinahe sämmtliche bosnische Serpentine entstehen. Ausser dem erwähnten fleckigen Serpentin und dem ebenso

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

seltenen Aktinolithserpentin haben alle übrigen Serpentine ihren Ursprung im Lherzolith. In allen Gegenden der Serpentinzone findet man die Lherzolithe noch sehr frisch, und Gesteine, welche ganz in Serpentin umgewandelt sind, sind ziemlich selten, aber auch in diesen kann man beinahe immer die ursprünglichen Bestandtheile des Lherzolith nachweisen. Die Hauptbestandtheile der bosnischen Lherzolithe sind: Olivin, Bronzit und Diopsid, welchen sich immer Picotit oder Chromit zugesellt. Ausser diesen Bestandtheilen findet man in Lherzolithen einiger Fundorte noch einige Minerale, welche die Lherzolithe einerseits mit der Familie der Gabbros und andererseits mit den Amphiboliten verbinden. Ein solches Mineral ist Plagioklas, und zwar Bytownit, welcher in bedeutender Menge im ganz typischen Lherzolith aus dem Gostović und der Mlinska rieka enthalten ist. Das zweite Mineral findet man etwas häufiger, es ist Amphibol, welchen man in einigen Lherzolithen der Kozara und Borja planina antrifft. Er ist meist von röthlichgelber Farbe und vertritt in dem Gestein einzelne Pyroxenkörner, ohne dadurch eine Veränderung des mikroskopischen Aussehens des Lherzolith zu verursachen. In einem solchen amphibolführenden Lherzolith findet man auch noch Rutil in bedeutender Menge vor (Ljučica potok, Kozara planina). Endlich muss auch noch der Pleonast erwähnt werden, welcher in einigen Lherzolithen erscheint, und zwar in Verhältnissen, welche wir sogleich anführen werden. Olivin ist in diesen Gesteinen gewöhnlich der überwiegendste Bestandtheil. Er wird zuerst von der Zersetzung ergriffen und wandelt sich dabei auf die bekannte Weise in Serpentin um. Beide Pyroxene, der rhombische und monokline, sind farblos und gewöhnlich so ähnlich, dass man sie erst unter den gekreuzten Nicols nach der Stärke der Doppelbrechung und nach der Lage ihrer Elasticitätsachsen zu unterscheiden im Stande ist. Ihre Spaltbarkeit ist gewöhnlich schwach ausgeprägt, und die faserige Spaltbarkeit erscheint immer als Vorbote der beginnenden Metamorphose. Bei der Umwandlung erliegen zuerst die rhombischen Pyroxene, während die monoklinen am längsten erhalten bleiben. Die Bronzite zerspringen oftmals in einzelne Körner wie der Olivin, und erst diese Körnchen wandeln sich in faserigen Serpentin um. Ausser dieser gewöhnlichen Metamorphose des Lherzolith in Serpentin begegnet man noch zwei anderen. Nach der einen wandelt sich das ganze Gestein in Magnesit (südlich von Maglaj gegen die Ljeśnica) um, während nach der anderen ein jaspisartiges Gestein entsteht (Tribija).

Die Lherzolithe geben sich als deutlich grobkörnige Gesteine zu erkennen, in welchen beinahe immer gröbere Krystalle von rhombischem und manchmal auch monoklinem Pyroxen eingesprengt sind. Die einzelnen Bestandtheile haben die Form unregelmässiger Körner. Die Gesteine spalten sich öfters plattenförmig, und sehr oft sind sie deutlich geschichtet. Diese Schichtung ist in solchem Masse ausgebildet, dass man sie leicht erkennt, und oft begegnet man ihr unter dem Mikroskope auch dort, wo sie makroskopisch nicht wahrnehmbar ist. Die Erscheinung ist so verbreitet, dass man ihr in allen Gebieten der bosnischen Serpentinzone begegnet und sie an manchen Stellen auf Kilometer weit verfolgen kann. Jene Schichtung gelangt dadurch zum Ausdruck, dass sich die Pyroxene für sich und der Olivin für sich gesondert entwickelt haben, wodurch parallele Schichten entstehen, welche durch ihre Farbe auffallen, weil die Olivinschichten schwarz und die Pyroxenschichten blassgrün sind. Die Schichten sind manchmal nur einige Millimeter, manchmal wieder mehrere Centimeter breit. Diese Schichtung ist öfters in so geringem Masse entwickelt, dass man erst unter dem Mikroskope erkennen kann, wie die Pyroxene für sich gesondert schmale, abgeplattete Linsen bilden. An der grossen Menge von Geschiebe aus verschiedenen Gegenden

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sieht man die Schichtung noch besser als an frischem, losgeschlagenem Gestein. Jene Geschiebe sind ringsherum an den Stellen, wo die Olivinschichten heraustreten, vertieft, während die Pyroxenschichten erhabene Stellen bilden, und es macht den Eindruck, als wäre so ein Geschiebe aus vielen Blättern zusammengeklebt. Es ist das eine so allgemein verbreitete Erscheinung, dass sie eine typische Eigenschaft der bosnischen Lherzolithe bildet. Als eine Eigenthümlichkeit der Pyroxenschichten muss erwähnt werden, dass in ihnen manchmal Pleonast erscheint, dieser ist dann in regelmässige Reihen angeordnet, welche parallel mit den Hauptschichten verlaufen.

Chromit erscheint in den bosnischen Lherzolithen ziemlich oft zerstreut in feinen Körnern, aber oftmals ist er für sich gesondert in bedeutender Menge ausgeschieden, so dass man ihn bergmännisch abbaut. In der unmittelbaren Nähe von Chromiterzen findet man nie Lherzolith von typischem Aussehen: im Lherzolith verschwindet hier Olivin gänzlich, und es bleiben nur die Pyroxene zurück, und zwar entweder beide, oder nur einer, entweder der Bronzit oder der Diopsid. Dieses Pyroxengestein ist entweder von mittelgrossem oder sehr grobem Korn. In den Pyroxeniten von mittelgrossem Korn findet man immer mikroskopisch feine Chromitkörner eingesprengt, während im grobkörnigen Gestein der Chromit fehlt. Das Chromiterz selbst enthält mehr oder weniger Diopsid, so dass man ihn manchmal schon makroskopisch erblickt manchmal erst unter dem Mikroskope unterscheiden kann.

Aktinolithserpentin ist bis heute nur in der Umgebung von Duboštica gefunden worden. Auf der Strasse vor Duboštica sieht man deutlich, wie er sich an Lherzolith anlehnt, und wie er hier das Verbindungsglied bildet, welches die Lherzolithe mit den Aktinolithschiefern verbindet. Im angrenzenden Lherzolith werden die Pyroxene allmählig seltener und dann durch Aktinolith, welcher im Vereine mit Olivin den Aktinolithserpentin bildet, ersetzt. Der Olivin wandelt sich im Aktinolithserpentin immer in Serpentin um. Der Aktinolith, welcher im Dünnschliff beinahe farblos und makroskopisch kaum merklich grün ist, geht durch Umwandlung in blätterigen Serpentin, in Antigorit, über. In einiger Entfernung von der Lherzolithgrenze verschwindet im Aktinolithserpentin allmählig der Olivin, dadurch den Uebergang zum Aktinolithschiefer bildend, in welchem man anfangs noch manch seltenes, gewöhnlich in Serpentin umgewandeltes Olivinkörnchen antrifft, welches endlich seine Stelle ganz dem Aktinolith überlässt. Da sich diesem Aktinolith bald darauf Feldspath zugesellt, so liegen uns hier auf geringe Entfernung alle Uebergänge vom Lherzolith zu den Hornblendeschiefern vor. Ohne Zweifel kommen solche Uebergänge auch an anderen Orten vor, weil aber in jenen Gegenden keine Aufschlüsse an gebauten Strassen etc. vorhanden sind, so ist es leicht begreiflich, dass uns diese nicht bekannt sind.

Die **Amphibolite** fehlen keinem einzigen Gebirge der bosnischen Serpentinzone. Sie sind entweder allein oder in Gesellschaft mit Pyroxeniten und Eklogiten immer im Lherzolith eingelagert und stehen nie in einigem Zusammenhange mit Olivingabbro oder Troktolith. Man beobachtet an ihnen kein einziges Merkmal, nach welchem man urtheilen könnte, dass sie durch Metamorphose anderer Gesteine entstanden wären, sondern sie geben sich immer als selbstständige Glieder der Serpentinzone zu erkennen. Ihre mineralogische Zusammensetzung weist ziemlich bedeutende Verschiedenheiten auf, während sie in Hinsicht der Structur sehr ähnlich sind. Ihr Hauptbestandtheil, Amphibol, ist entweder als Aktinolith oder gewöhnlicher Amphibol ausgebildet. Zum Amphibol gesellt sich am häufigsten Plagioklas und sehr oft auch monokliner Pyroxen (Salit). Nur in einzelnen Vorkommnissen findet man in den Amphiboliten auch noch Granat, Epidot, Hypersten, Skapolith, Titanit, Rutil, Apatit, Magnetit und

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Zirkon. Die schieferige Structur ist in den Amphiboliten beinahe immer ganz deutlich ausgeprägt, und öfters sind sie deutlich streifig gefleckt. Die streifige Fleckung hat ihren Ursprung in der gesonderten und reihenförmigen Ausbildung von Feldspath. Die Erscheinung, dass sich die Feldspathe immer beisammen halten und von den anderen Bestandtheilen abgesondert ausscheiden, ist gerade eine charakteristische Eigenschaft der bosnischen Amphibolite. Man begegnet ihr mit wenigen Ausnahmen unter dem Mikroskope auch dort, wo man sie makroskopisch nicht bemerkt. Jedesmal kann man sehen, wie sich im Dünnschliff ein Amphibol an den anderen reiht, Züge bildend, in welche auch noch der Pyroxen eintritt, wenn er im Gestein vorhanden ist, während wieder anderseits die Feldspathkörner für sich gesondert grössere oder kleinere Züge oder schmale Linsen bilden.

Aktinolithschiefer ist, soviel mir bekannt ist, im Flussgebiete der Krivaja und in der Umgebung von Višegrad entwickelt. Im Bergwerke Novi Rakovac bildet er im Serpentin eine 4 Cm. mächtige Schichte und besteht einzig aus Aktinolith. Auf der Strasse vor Duboštica besteht er anfangs auch nur aus Aktinolith allein, doch bald darauf geht er in ein Gestein über, in welchem auch noch Plagioklas erscheint. An anderen Orten gesellt sich dem gewöhnlich auch noch Salit zu. In vielen Aktinolithschiefern wandelt sich der Plagioklas in Tremolit um.

Hornblendefels ist sehr selten entwickelt. Er ist entweder einzig aus Amphibol (Kruševički potok bei Višegrad) zusammengesetzt, oder es erscheint ausserdem noch etwas Granat (Vrbanjica) oder Salit (Ravna Rieka bei Duboštica).

Der gewöhnliche Amphibolit, welcher aus grünem Amphibol und Plagioklas zusammengesetzt ist, hat keine grosse Verbreitung, aber man findet ihn doch beinahe in allen Gegenden. Er enthält manchmal noch Titanit, Rutil, Apatit und Magnetit. Hier muss noch der ungewöhnliche Amphibolit von Rieka an der Krivaja, welcher reich an organischer Substanz ist, erwähnt werden.

Die am meisten verbreitete Art ist der Pyroxenamphibolit. Seine Bestandtheile sind grüner Amphibol, farbloser Salit und sehr basischer Plagioklas (Bytownit-Anorthit). Accessorisch treten hier noch sehr oft Titanit, seltener Rutil, Granat und Magnetit und in einem Falle auch Hypersten hinzu.

Zoisitamphibolit fand ich in der Umgebung von Zvornik (Mamići); er hat als Gemengtheile Amphibol, welcher dem Aktinolith ähnlich ist, körnigen Zoisit und selten Muscovit.

Der Epidotamphibolit aus der Ljubić planina (Reljevac) ist aus grünem Amphibol, farblosem Epidot und getrübtem Feldspath zusammengesetzt.

Die Eklogitamphibolite bilden den Uebergang zum Eklogit und bestehen aus Amphibol, Omphacit, Plagioklas und Granat. Der Granat besitzt öfters eine centrische Structur, indem sich Säulchen von Amphibol und Pyroxen in Gesellschaft mit Plagioklas radial um den Granat angeordnet haben. Ausser den erwähnten Bestandtheilen findet man in einem Gesteine (Ravni potok, Duboštica) auch noch Titanit und Rutil und in einem anderen (Ravanka bei Gornja Vijaka) Hypersten und Skapolith.

Die **Pyroxenite** erscheinen immer in Gesellschaft mit den Amphiboliten, mit welchen sie in der Structur und in der Zusammensetzung die grösste Verwandtschaft zeigen. Sie treten ziemlich selten auf und jedesmal in etwas anderem Aussehen. Der Pyroxenit von Prisjeke besteht aus Salit, Feldspath und Pleonast, und der Amphibolpyroxenit aus der Borja planina enthält etwas Amphibol und Magnetit. Der Eklogitpyroxenit besteht aus Omphacit, Granat, Feldspath und Rutil, wozu manchmal in geringerer Menge auch Amphibol tritt. Um den Granat ist die centrische Structur immer ausgebildet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die **Eklogite** sind wie auch die Pyroxenite ziemlich selten und bestehen entweder nur aus Omphacit und Granat, oder es erscheint ausserdem noch Quarz und manchmal auch Amphibol. Als accessorische Beimengungen findet man hier Rutil und Apatit.

Die **krystallinischen Kalke**, welche in der Umgebung von Zvornik die Gesteine der Serpentinzone überlagern, sind manchmal deutlich schieferig und allein aus Calcit bestehend, oder sie sind massig, grobkörnig und schliessen Titanit, Apatit und Malakolith ein.

Die **Granatphyllite**, welche in der Umgebung von Zvornik in Gesellschaft mit den krystallinischen Kalken und anderen Gesteinen der Serpentinzone erscheinen, zeigen in ihrer Structur und Zusammensetzung das typische Aussehen der Phyllite. Als Bestandtheile findet man hier Quarz, Chlorit, Muscovit, Granat, Rutil und organische Substanz und manchmal auch noch Hämatit und Turmalin.

Sämmtliche Erforscher der bosnischen Serpentinzone sind der Meinung, dass die krystallinischen Gesteine dieser Zone eruptiv sind, und dass die Eruption derselben zu Ende der Kreideformation geschehen ist. Mojsisovics sagt (S. 37): „Die hervorstechendste fremdartige Einschaltung, welche dem bosnischen Kreideflysch sein eigenthümliches Gepräge verleiht, bilden die Eruptivgesteine, welche theils in der Form von Diabasen und Melaphyrmandelsteinen, theils in der Ausbildung von Gabbros und Serpentinen auftreten und von einer Reihe mehr weniger silicisirter Sedimentgesteine (Hornsteine, Jaspise) und von Breccienbildungen begleitet sind.“ Mojsisovics hält (S. 37) die ganze Serpentinzone für einen „Complex von Eruptivdecken und Tuffen“ und erwähnt, dass „der bosnischen Flyschzone und ihrer Umgebung alle Kriterien eines Eruptivgebietes fehlen. Anstatt die ganze Reihe der älteren Sedimente durchsetzender Gangsysteme beobachten wir stets die einfache Wiederkehr der Eruptivmassen in einem bestimmten, von gewissen tuffartigen Sedimenten begleiteten Niveau“. Deshalb meint Mojsisovics, dass diese Gesteine nicht von intrusiver Lagerung sind, sondern dass es Effusivdecken sind, deren Ausgangspunkt nicht in Bosnien zu suchen ist, sondern am Rande, wo die Gebirgsfaltung der bosnischen Gebirge ihren Anfang genommen hat (S. 23). Das Alter dieser Eruptionen käme zwischen der mittleren und oberen Kreide zu stehen (S. 38). Im selben Sinne spricht auch Pilar über das Alter dieser Gesteine und führt die geschichteten Serpentine als Tuffe an. Von Tuffen ist jedoch in der bosnischen Serpentinzone keine Spur vorhanden, und was die geschichteten Serpentine sind, wurde schon früher erwähnt.

Auch Tietze ist der Meinung, dass der Gabbro, Serpentin und Diorit sammt dem Diabas der Flyschformation angehören, und seine Bemerkung, „dass der Beweis des Gegentheils nicht leicht zu erbringen sein dürfte“ (S. 181), beweist, dass er von der endlichen Lösung dieser Frage nicht überzeugt ist. Die Frage über die effusive oder intrusive Lagerung dieser Gesteine lässt er ungelöst. Ebenso unsicher ist er darüber, ob alle diese Gesteine demselben Niveau angehören, und was die krystallinischen Schiefer in der Umgebung von Zvornik und Rudo anbelangt, scheint er sich der Meinung zu nähern, dass diese Gesteine jünger sein könnten.

Bittner ist der einzige Forscher, welcher offen bekennt, dass er in seinem Untersuchungsgebiete keine Zeichen fand, welche das Alter des Serpentin und des Gabbro bestimmen mochten. Er sagt wörtlich (S. 247): „Die östlich von Višegrad gesammelten Beobachtungen genügen aber offenbar nicht, um sich eine klare Vorstellung von den hier herrschenden geologischen Verhältnissen zu bilden. Weder über das genaue Alter der Serpentine, noch über die Stellung der erwähnten flyschartigen Gesteine und deren Verhältniss zu den altaussehenden Schiefern vermögen sie Anhaltspunkte zu geben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Sicher ist nur die Ueberlagerung des Eruptivgestein durch Rudisten, Nerineen und Actaeonellen führende Kreidekalke. Welchen Alters das Eruptivgestein, wie sein Verhalten zu den alten Schiefern, insbesondere zu den Amphiboliten von Rudo, und welches wieder deren Verhältniss zu dem fraglichen Flysch der Höhen sei, bleibt unentschieden. Für die Entscheidung der Altersstellung des Serpentins scheint mir auch nicht einmal die constatirte Unterlagerung desselben durch die Semečkalke genügend zu sein, denn die oben erwähnten Verhältnisse der Kalkkette des Klek, dessen Triaskalke scheinbar unter die paläozoischen Schiefer des Pračathales einfallen, mahnen hier zu grosser Vorsicht. Wollte man demnach ein hohes Alter der bei Višegrad auftretenden Gabbro- und Serpentingesteine annehmen, die beobachteten Lagerungsverhältnisse allein würden kaum unanfechtbare Gründe dagegen abgeben können. Aber auch die gegentheilige Ansicht, dass diese Eruptivmassen jünger, etwa analog den im mittleren und nördlichen Bosnien auftretenden Kreideserpentinen seien, würde nicht auf berechtigten Widerspruch stossen können, denn die unmittelbar überlagernden Kreideschollen dürften aller Wahrscheinlichkeit nach einem sehr jungen Horizonte cretacischer Ablagerungen zufallen."

Aus Allem, was wir im Laufe dieser Untersuchungen anführten, geht deutlich hervor, dass die petrographische Natur der krystallinischen Gesteine der bosnischen Serpentinzone nicht bekannt war, und dass man in Hinsicht des Alters dieser Gesteine zu keinem sicheren Resultate gekommen ist. Was die petrographische Zusammensetzung anbelangt, führte ich die Resultate meiner Untersuchungen an, und was das Alter anbelangt, so glaube ich, dass man die krystallinischen Gesteine der bosnischen Serpentinzone, mit Ausnahme der Diabase und Melaphyre, zu den krystallinischen Schiefern einreihen muss, dass sie Glieder der archaischen Formation bilden. Die Gründe dafür sind folgende.

Der Olivingabbro, Troktolith und Lherzolith bilden mit den eingelagerten Amphiboliten, Pyroxeniten und Eklogiten eine ununterbrochene geologische Einheit. Die Eklogite und Pyroxenite haben eine ganze Reihe von Uebergangsformen, welche sie mit den Amphiboliten verbinden. Die gewöhnlichen Amphibolite gehen in Aktinolithschiefer über, und diese knüpfen sich wieder an die Lherzolithe mittelst der Aktinolithserpentine an. Wenn auch keine vollständige Uebergangsreihe zwischen den Lherzolithen und den Gesteinen der Gabbrofamilie gefunden ist, wie uns eine solche zwischen den Lherzolithen und Aktinolithschiefern vorliegt, so bestehen doch einige Arten, welche sich als Verbindungsglieder, als offenbare Beweise der Verwandtschaft der Lherzolithe mit der Familie des Gabbro zu erkennen geben.

Die Amphibolite erscheinen mit allen charakteristischen Eigenschaften der krystallinischen Schiefer. Sie sind als solche entstanden und sind kein Product irgendwelcher Metamorphose. Sie stehen nie in irgendeinem Verhältnisse zum Gabbro. Amphibolisirter Gabbro zeigt gar keine Aehnlichkeit mit den Amphiboliten. Die beschriebene Schichtung der Lherzolithe, welcher wir in allen Gegenden weit und breit begegnen, und welche bald in grösseren, bald in mikroskopischen Dimensionen zum Ausdruck gelangt, beweist deutlich, dass die Lherzolithe auf analoge Weise wie die Amphibolite entstanden sind, und dass man sie ebenfalls unter die krystallinischen Schiefer einreihen muss. Obgleich in geringerem Masse, findet man auch bei den Troktolithen eine ähnliche Schichtung. Bei der Beschreibung des Gabbro wurde hervorgehoben, dass sich seine Bestandtheile gleichzeitig ausgeschieden haben, so dass ohne Zweifel auch dieses Gestein denselben Ursprung wie der Lherzolith und Amphibolit hat.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Zweifellos jüngere Gesteine, welche die Ränder der Serpentinzone überlagern, sind die paläozoischen Thonschiefer, krystallinischen Kalke und Granatphyllite.

Der Diabas durchsetzt den Lherzolith (Ozren) und wahrscheinlich auch den Gabbro (Višegrad) und ist demnach ebenfalls jünger als diese Gesteine. Vom Melaphyr ist bekannt, dass er die Werfener Schiefer durchsetzt.

Betrachtet man die Entwicklung ähnlicher Gesteine im nachbarlichen Croatien, so kann man Folgendes bemerken.

Die bosnische Serpentinzone hat ihre Fortsetzung nach Nordwest in Croatien südlich von Glina. Zu Tage treten hier in der Gestalt einzelner Inseln Serpentine mit eingelagerten Amphiboliten, dann Diabase und Melaphyre. Gabbro fehlt hier.

In der Moslavačka gora erscheint Olivingabbro, und auch hier liegt er zwischen krystallinischen Schiefern (Gneiss, Glimmerschiefern und Salitamphiboliten).

Im Agramer Gebirge erscheint am nördlichen Abhange unter den Grünschiefern eine grosse Menge von ganz metamorphosirtem Gabbro, und nur selten findet man frischen Olivingabbro. Am Fusse des nördlichen Abhanges sieht man unter dem Gabbro einen ganzen Zug von Diabasen und Melaphyren. Am östlichen Rande des Agramer Gebirges findet man in den Gräben und auf den Anhöhen Bruchstücke von Serpentin und Pyroxenamphibolit ganz durcheinander herumliegen. Am Hauptzuge des Gebirges fand ich Bruchstücke von Granatphyllit, ähnlich demjenigen von Zvornik. Demnach sind im Agramer Gebirge beinahe sämmtliche Gesteine, welche uns aus der bosnischen Serpentinzone bekannt sind, entwickelt.

In der Fruška gora (Kišpatić, Die Serpentine und serpentinähnlichen Gesteine der Fruška gora in Croatien, Mitth. der ung. geol. Gesellschaft, Budapest, Bd. VIII, Heft 7, 1887. — A. Koch, Geologie der Fruška gora, Mathem. und naturw. Berichte aus Ungarn, Berlin-Budapest 1896) findet man Serpentine und Amphibolite. Koch reiht diese Serpentine in die obere Kreide ein, doch konnten mich seine Gründe davon nicht überzeugen, deshalb bin ich jetzt noch mehr als früher der Meinung, dass dieselben archaischen Alters sind.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Zur Kenntniss der Flora der Umgebung von Vareš in Bosnien.

Von

Dr. Georg Protić.

Wie im Jahre 1897 verbrachte ich auch 1898 meine Ferien in der wegen ihrer Eisenwerke weit und breit bekannten Gebirgsstadt Vareš. Doch ist die Varešer Gegend nicht blos wegen ihrer Erze, sondern nach meiner Ueberzeugung auch in geologischer[1]) und floristischer Hinsicht interessant.

Beim ersten Blick auf die geologische Karte Bosniens fällt uns der geologische Bau der Umgebung von Vareš auf.[2]) Wir sehen nämlich, dass hier auf einer relativ beschränkten Fläche mannigfaltigere Schichten denn irgendwo im Lande gelagert sind. Nördlich von Vareš sehen wir eine bedeutende Ablagerung des Eruptivgesteins der Flysch-, Serpentin-, Gabbro- und Jaspiszone. Der Serpentin, der ober Duboštica gegen Nordosten eine ansehnliche Mächtigkeit erreicht, enthält Chromerz, das bis jetzt nur in der Nähe von Duboštica in geringem Masse gewonnen wird.

Die Wasserscheide zwischen Duboštica und Stavnja ist, wie schon Walter in seinem Werke „Erzlagerstätten von Bosnien", S. 214, constatirte, hauptsächlich mit Flyschsandstein bedeckt, in den massive Conglomerate eingebettet sind.

Vareš liegt auf paläozoischen Schiefern; darüber befindet sich die Triasformation, bestehend aus Werfener Schichten und Triaskalk. Die bunten Sandsteine der Werfener Schichten durchbricht und begleitet an mehreren Stellen Melaphyr und Kalksinter, wovon sich der erstere von Ponikva bis Lepovac und etwas weiter auf der Zvijezda planina hin erstreckt. Die Zvijezda planina, welche sich südöstlich von Vareš hinzieht, gehört der Triasformation an und besteht hauptsächlich aus Kalk und Dolomit. Im Allgemeinen herrscht in der ganzen Gegend der Kalkstein vor, der mehr oder weniger dolomitisch ist und häufig 16·02 % Magnesia enthält.

Die von Altersher bekannten Eisenerzlager von Vareš erstrecken sich vom Dorfe Potoci bis nahe an Daždansko, parallel mit dem sie begleitenden Gestein, nämlich von Nordwesten gegen Südosten. Der Hauptfundort der Eisenerze liegt auf paläozoischem

---

[1]) Wie ich von der Bergverwaltung erfahre, wird demnächst daselbst ein Specialist der Geologie eintreffen, der die geologischen Verhältnisse der Varešer Umgebung gründlich erforschen soll. Ich bin im Vorhinein überzeugt, dass die Ergebnisse sehr interessant und wichtig sein werden.

[2]) Geologische Erzlagerstättenkarte von Bosnien, im Auftrage des k. und k. gemeinsamen Ministeriums entworfen vom k. k. Oberbergrathe Bruno Walter, 1886.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Schiefer, und zwar beim Dorfe Pržići. Dieselben bestehen hauptsächlich aus Hämatit; Limonit enthalten sie weniger und noch weniger Siderit und Sphärosiderit.

Das Rotheisenerz von Pržići enthält 60—63 %, das von Droškovac 50—53 %, die schwarze Abart von Smreka 40 % reines Eisen und 10—11 % Mangan, das Brauneisenerz vom Brezik 45 %, der Siderit vom Droškovac 46 % Eisen. Die Mächtigkeit des geschichteten Hämatits beträgt 30—60 M., er ist häufig von dunkelblauer Farbe.

Alles Erz wird mittelst Tagbaues gewonnen; Stollenbaue gibt es nur wenige.

Wer auf Pržići war, konnte sich überzeugen, wie die Ausbeute dieses ergiebigen Bergwerkes von Jahr zu Jahr zunimmt, wie dies auch aus folgender Tabelle ersichtlich ist:

		Roheisen	Gusswaare
Im Jahre 1896 wurden an Eisenerz gewonnen .	218.000 *q*	100.500 *q*	10.400 *q*
„ „ 1897 „ „ „ „ .	367.000 „	155.500 „	8.700 „
„ „ 1898 „ „ „ „ .	625.000 „	625.000 „	12.000 „

Für diesen grossen Fortschritt der Erzgewinnung, sowie für die Erweiterung, beziehungsweise moderne Einrichtung der Hochöfen und des ganzen Eisenwerkes verdient der gegenwärtige eifrige Director Herr von Slomka alle Anerkennung; unter seiner Leitung wird die Exploitation dieser Bergwerke auch weiterhin blühen. Die herrlichen Waldungen der Umgebung, besonders die auf der Zvijezda und um Duboštica werden bei der nunmehr bestehenden rationellen Wirthschaft den Hütten ohne Zweifel noch durch eine lange Reihe von Jahren die nöthige Kohlenquantität liefern; überdies bietet die Umgebung genug Arbeitskräfte und alle nöthigen Factoren, so dass das Gedeihen dieser Bergwerksunternehmungen nach jeder Seite hin gesichert ist.

Dass zur Zeit der Türkenherrschaft die Ausbeutung der Erzlager und die Eisengewinnung höchst primitiv war, dafür haben wir mehrere Beweise. So schreibt Walter in seinem angeführten Werke auf S. 21 u. f. unter Anderem: „Die bisherigen Grubenbaue waren äusserst unregelmässig und bestanden zur türkischen Zeit nur aus einem Raubbau. Es lag dies in der Natur der Sache. Die primitiven Eisenschmelzöfen konnten bei ihrer geringen Höhe und bei ihren schwachen Gebläsen nur leichtschmelzige, kalkige und kieselerdearme Eisensteine verarbeiten, und dies umsomehr, als die Erze unverröstet in den Ofen kamen“.

Die wenigen Eisenwerke oder vielmehr Schmieden, die noch längs der Stavnja ober Vareš bestehen, haben keine Schmelzöfen mehr, und die Einheimischen erzeugen in ihnen nur noch Pfannen und einige andere Geräthschaften für den Hausbedarf aus bereits fertigem Eisen.[1])

Was die Flora der Umgebung von Vareš betrifft, kann ich auf Grund meines zweijährigen Sommeraufenthaltes, insbesondere aber auf Grund zahlreicher Ausflüge, die ich 1897 und 1898 in verschiedenen Richtungen gemacht, nur wiederholen, was ich schon in einer früheren Arbeit betont habe, nämlich, dass sie reich genug sei, um jeden Floristen zu befriedigen. Die Wald- und Wiesenformationen wetteifern im Reichthum ihrer Repräsentanten.

---

[1]) Wie ich vom Herrn Director erfuhr, beabsichtigt er in Vareš demnächst einen Schmelzofen, wie er in früheren Zeiten gebräuchlich war, zu errichten, damit in ihm jene primitive, aber sehr interessante Art der Eisengewinnung, deren sich die alten Bergleute bedienten, erhalten bleibe und studirt werden könne.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ich habe allerdings bisher nur sehr wenige Gegenden Bosniens und der Hercegovina bereist, kann daher keinen Vergleich der Flora dieser Gegend mit anderen anstellen; doch kann ich nach den mir bekannten Resultaten auf dem floristischen Gebiete dieser Länder ohneweiters behaupten, dass die Flora der Umgebung von Vareš zu den reichhaltigen zählt, wie man aus der Enumeration ersehen wird.

Wenn wir mit der Bahn nach Vareš, beziehungsweise nach Kralupi gelangen und von der Station aus einen Blick auf die Umgebung werfen, fällt uns zunächst auf, wie hier unvermittelt der Nadelwald (Tanne und Fichte) beginnt, während wir auf der Fahrt von Dabravina reinen Laubwald (Rothbuche, Eiche und Weissbuche) zu sehen bekamen. Besonders scharf erscheint diese Grenze etwas südlicher, in unmittelbarer Nähe der Bahnstation, wo der Laub- vom Nadelwald wie abgeschnitten ist. Das enge Thal, welches den Laubwald vom Nadelwald trennt, ist nicht so tief, dass man in ihm eine Erklärung für diese Grenze suchen und finden könnte. Ich bin der Meinung, dass die Ursache dieser ziemlich scharfen und augenfälligen Grenze in der geologischen Zusammensetzung des Bodens einerseits und in den klimatischen Verhältnissen andererseits zu suchen sei. Wenn wir die geologische Karte in Augenschein nehmen, ersehen wir, dass sich von Dabravina angefangen zu beiden Seiten des Flüsschens Stavnja, mit Ausnahme einiger geringerer Stellen mit Werfener Schichten, weithin mittelhohe Gebirge der Triasformation, erstrecken. Bei der Ankunft in Kralupi, respective Vareš, betreten wir einen Boden, der hauptsächlich aus Schiefer, aus häufig senkrecht geschichtetem grauem Thon und Kalkschiefer besteht, der weiter gegen Vareš zu mit Werfener Schichten abwechselt. In diesem frischen Humus- und Thonboden, sowie in der grösseren Feuchtigkeit und Kühle haben wir die Ursache zu suchen, warum in der Nähe von Vareš der Nadelwald vorherrscht, respective stellenweise fast ausschliesslich vorkommt. Auf der Zvijezda planina, sowie vor Duboštica (von der Varešer Seite her) finden wir den Nadelwald fast gleichmässig mit der Buche, also einem Baume, der im Allgemeinen denselben Boden wie die Tanne erfordert, vermengt. Wenn wir in die unmittelbare Nähe von Duboštica hinabsteigen, sehen wir, dass hier die Buche den Nadelwald vollständig verdrängt hat.

Ausser der geologischen Zusammensetzung des Bodens und dem Klima wird das Gedeihen des Nadelwaldes auch durch die höhere Lage begünstigt.

Die ganze Umgebung von Vareš gehört dem Mittelgebirge an. Ansehnlichere Anhöhen in der Umgebung sind: die Zvijezda planina 1349 M. (am Gipfel), Lipnica 1458 M., Karašovina 1471 M.

Es sind auch mehrere Höhlen und Thalkessel vorhanden. Die grösste Höhle befindet sich am Wege auf die Zvijezda, in der Nähe des Pilićev Han; sie ist wegen ihrer Ausdehnung, zumal am Eingange, sehr interessant und dürfte in ihren tieferen Gängen durch das ganze Jahr vereist sein. Im Steinbruch ober Vareš wurde eine kleinere Grotte mit Tropfsteingebilden, welche jedoch von Bauern verschleppt wurden, entdeckt. Diese Höhlen beweisen uns, dass auch das Varešer Gebirge dem Karstgebiete angehört.

Das Klima von Vareš ist bedeutend schärfer als jenes von Sarajevo.

Zum Vergleiche der klimatischen Verhältnisse dieser beiden Orte reproduciren wir hier die meteorologischen Daten aus dem Jahre 1896. Da sich die meteorologische Beobachtungsstation nicht in Vareš selbst, sondern bei der Direction des Eisenwerkes in Kralupi befindet, führen wir die meteorologischen Daten der letzteren, von Vareš 2 Km. entfernten Ortschaft an.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Sarajevo für das Jahr 1896.

Oe. L. = 18° 20′ von Greenwich, Breite = 43° 52′, Höhe = 537 M.

Monate	Lufttemperatur					Mittlere Bewölkung	Niederschläge			Anzahl der Tage mit den Niederschlägen	
	mittlere Temperatur[1])	Maximum	Tag	Minimum	Tag		Summe[2])	Maximum	Tag	≧ 0·1 *mm*	≧ 1·0 *mm*
Jänner . .	— 7·4	1·5	16.	— 17·1	30.	6·5	28	6	4.	13	8
Februar. .	— 2·0	6·6	11.	— 12·0	1.	5·2	23	9	27.	9	5
März . . .	6·6	20·2	21., 26.	— 3·9	12.	5·1	90	26	29.	8	7
April . . .	5·6	23·3	30.	— 3·3	8.	6·4	55	21	13.	15	10
Mai	12·3	23·8	28.	4·6	13.	6·0	46	6	4.	19	13
Juni . . .	17·2	27·0	24., 26.	11·9	30.	5·6	75	17	28.	16	12
Juli	19·2	30·6	29.	11·3	7.	3·6	94	42	23.	12	9
August . .	18·2	33·2	6.	7·8	25.	3·6	65	26	23.	10	7
September	15·0	26·6	6.	5·7	23.	4·7	68	39	24.	9	6
October . .	13·9	23·0	14.	4·0	29.	6·0	142	37	18.	18	11
November	4·8	19·4	7.	— 6·8	30.	8·2	120	28	9.	20	15
December.	2·4	13·9	19.	— 8·5	4.	7·7	93	17	14.	18	14
	8·8	33·2	am 6. August	— 17·1	am 30. Jänn.	5·7	899	42	am 23. Juli	167	117

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Kralupi für das Jahr 1896.

Oe. L. = 19° 19′ von Greenwich, Breite = 44° 9′, Höhe = 780 M.

Jänner . .	— 8·0	2·0	15.	— 17·0	29.	6·1	69	19	17.	18	15
Februar. .	— 3·8	6·6	12.	— 15·2	17.	5·9	26	6	26.	12	11
März . . .	4·1	17·8	26.	— 5·2	12.	5·3	55	16	6.	10	10
April . . .	3·8	22·2	30.	— 2·2	6.	7·4	82	19	20.	20	16
Mai	10·4	24·6	21.	5·0	4.	7·0	133	26	30.	23	21
Juni . . .	16·8	25·0	25., 26.	9·8	29.	6·4	128	21	28.	18	18
Juli	18·5	30·0	29.	9·8	2., 3.	4·6	192	45	23.	20	19
August . .	16·7	29·7	6.	5·8	18., 24.	4·8	81	50	24.	9	4
September	12·4	25·2	4.	1·2	25.	5·8	79	37	25.	10	7
October . .	11·0	20·4	14.	2·8	28.	6·6	130	30	25.	12	12
November	2·8	18·0	2.	— 9·0	30.	8·1	115	24	2.	22	16
December.	0·2	10·4	20.	— 12·6	4.	7·8	90	20	15.	17	13
	7·1	30·0	am 29. Juli	— 17·0	am 29. Jänner	6·3	1180	50	am 24. Aug.	191	162

[1]) Nach der Formel $^1/_4$ (7 + 2 + 9 + 9).
[2]) In Millimetern.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Aus dem Vergleich dieser beiden Tabellen ergibt sich, dass sich die klimatischen Verhältnisse von Sarajevo und Kralupi, beziehungsweise Vareš, ziemlich stark unterscheiden. Ausser dem Unterschiede in der Temperatur (in der mittleren und noch mehr Maximaltemperatur) fällt uns hauptsächlich die Differenz in den Niederschlägen auf. Die Niederschläge Sarajevos verhalten sich zu jenen von Kralupi wie 1 : 1·3. Nach glaubwürdigen Mittheilungen sind in Vareš auch solche Jahre nicht selten, in welchen Schneefälle fast allmonatlich vorkommen.

Die natürliche Folge eines schärferen, kälteren Klimas in Vareš ist die, dass auch die Flora sich später entwickelt, wofür ich hier nur einige Beispiele anführen will. So z. B. fand ich das Schneeglöckchen *(Galanthus nivalis)* noch am 1. Mai (gelegentlich meines ersten diesjährigen Ausfluges nach Vareš) in der Blüthe; den Flieder *(Syringa vulgaris)* fand ich am 5. Juni in Knospen, welche wenigstens noch 5—8 Tage zum Aufblühen brauchten; die Kirschen *(Prunus avium)* reifen erst Anfangs August. Das Getreide um Pržići (1200 M.) wird erst Ende August und Anfangs September geerntet.

Den Herbst, der nach verlässlichen Angaben meist sehr schön ist, kündet die Herbstzeitlose *(Colchicum autumnale)* sehr zeitlich an. Im Jahre 1898 fand ich diese Herbstblume bereits am 12. August an mehreren Stellen vollkommen aufgeblüht. Als Rarität sei das vorzeitige Erblühen der grünen Nieswurz *(Helleborus viridis)* angeführt, wovon ich zwei Exemplare bereits am 27. August in voller Blüthe fand.

Meine Ausflüge reichten nördlich bis Duboštica, südlich bis zum Pajtov Han, östlich bis zur Spitze der Zvijezda planina und westlich bis Dragović. In diesem Territorium, besonders nördlich von Vareš, ist vorherrschend Nadelwald, Tanne und Fichte; die Föhre kommt selten und nur um Duboštica, besonders auf Höhen, in dichteren Beständen vor, während in niederen Lagen der Nadelwald mit Laubwald, welcher südlich von Vareš ausschliesslich vorkommt, vermischt ist. Der Hauptrepräsentant ist die Rothbuche, welche ganze Waldungen bildet; Eichenwälder treffen wir auf den Südabhängen von Duboštica, sonst kommt diese Baumart in der ganzen Gegend zerstreut vor. Die anderen Repräsentanten des Laubholzes sind die Weiss- und Hopfenbuche, die Haselstaude, der Ahorn und Feldahorn; die übrigen Laubbäume werde ich unten in der Enumeration anführen. Es gibt auch zahlreiche Sträucher, die ich gleichfalls in der letzteren anführen werde.

Farnkräuter (worunter Adlerfarn stellenweise ganze Abhänge bedeckt), Moose, Flechten, Pilze und Algen sind ebenfalls ziemlich zahlreich vorhanden. Die Algen habe ich bereits im VI. Bande dieser Mitth. S. 708 theilweise bearbeitet; gelegentlich werde ich sie weiter erforschen.

Die Wälder sind durch schöne Wiesen unterbrochen; Getreide wird wegen des kühlen Klimas wenig angebaut, doch könnte das an viel mehreren Stellen geschehen, als die Landleute glauben. Die erwähnten saftigen Wiesen verleihen dieser waldreichen Gegend ein viel milderes Aussehen und lassen sie sehr angenehm erscheinen. Wer den Weg von Vareš nach Duboštica im Wagen oder zu Fuss zurückgelegt hat, wird des Ausfluges immer mit Vergnügen gedenken. Nicht minder schön ist der Weg auf die Zvijezda planina. Diese beiden prächtigen Serpentinwege wurden hergestellt, um die Holzkohle aus diesen reichen Wäldern leichter nach dem Eisenwerk schaffen zu können. Ausser diesen beiden Fahrwegen gibt es noch zahlreiche zu Spaziergängen einladende Waldpfade; viele schlängeln sich an Bächen hin, deren Plätschern diese schöne Gegend noch romantischer gestaltet.

Die Flora ist, wie aus der Enumeration hervorgehen wird, eine überwiegend subalpine. Charakteristisch für diesen Landstrich ist das Vorhandensein des Apollofalters, der sonst nur in hohen Gebirgsgegenden anzutreffen ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Pflanzen habe ich wie 1897 auch 1898 während der grossen Schulferien, in den Monaten Juli und August beobachtet und gesammelt. Mein Lehrberuf gestattete mir leider nicht, im Frühjahre in dieser floristisch so interessanten Gegend längere Zeit zu verweilen; nur an Sonn- und Feiertagen konnte ich während der Monate Mai und Juni, wenn die Witterung es zuliess, einige Stunden dem Studium der Flora der nächsten Umgebung von Vareš widmen. Aus diesem Grunde konnte ich zahlreiche frühzeitige Lenzpflanzen, wenigstens in der Blüthe, nicht sammeln.

Da auch der Brünner Professor Dr. Ed. Formanek, der in den Jahren 1887 und 1888 Bosnien und die Hercegovina bereist hatte, in seinen Schriften „I. und II. Beitrag zur Flora von Bosnien und der Hercegovina" (Separatabdruck aus der „Oesterr. botan. Zeitschr.") eine ansehnliche Anzahl Pflanzen aus der Varešer Umgebung angeführt hat, habe ich, da ihm das Prioritätsrecht gebührt, allen von ihm in der Gegend von Vareš gefundenen Pflanzen seinen Namen beigesetzt.

Wie ich in Erfahrung brachte, hat vor einigen Jahren noch ein anderer Kenner der Flora dieser Länder, Prof. Dr. K. Vandas, durch drei Tage in Vareš und auf der Zvijezda geweilt und botanisirt. Ich bedaure, dass mir seine Resultate nicht zur Hand waren.

Schliesslich sei mir gestattet, für einige Daten über die Fundorte einiger Pflanzen, besonders von Baumarten, den Herren Oberförster F. Wilhelm und Forstwart F. Denz meinen wärmsten Dank auszusprechen.

CRYPTOGAMAE.

Pteridophyta *(Cryptogamae vasculares).*

I. Equisetinae.

Equisetaceae.

Equisetum avrense L. Auf Wiesen ziemlich häufig in der ganzen Gegend.

Equisetum Telmateja Ehrh. (*E. maximum* Lmk.). Längs der Bäche und auf bewässerten Waldstellen häufig in der ganzen Umgebung.

Equisetum silvaticum L. In feuchten Schluchten am Bache Rajčevac und im Thale vor Strica.

Equisetum palustre L. Auf feuchten, morastigen Wiesen an den Wegseiten gegen Pržići; auf den Wiesen längs des Weges nach Duboštica, besonders auf den Wiesen zwischen Pogari und dem Pobrin Han in grosser Menge.

II. Lycopodinae.

1. Lycopodiaceae.

Lycopodium annotinum L. In den Waldungen auf der Zvijezda und im Walde vor dem Pobrin Han.

2. Selaginellaceae.

Selaginella helvetica Spring. Dieses für die alpinen Gegenden charakteristische Pflänzchen fand ich nur an feuchten Wänden am Waldsaume hinter dem Steinbruch ober Vareš und an den Felswänden vor dem Tunnel, und zwar mit reifer Frucht Ende August.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

III. Filicinae.

Filices.

Polypodiaceae.

Polypodium vulgare L. Banska stijena bei Vareš, Duboštica (Formanek). An Felswänden und am Grunde der Bäume häufig in der ganzen Gegend.

Phegopteris polypodioides Fée. Ziemlich häufig an feuchten Stellen sowohl des Laub- als Nadelgehölzes.

Phegopteris Dryopteris Fée. An denselben Stellen wie die vorhergehende Art, doch selten.

Phegopteris Robertiana A. Br. Vareš, Duboštica (Formanek). Auf den Felswänden und im Gerölle ober Vareš.

Ceterach officinarum Willd. Veliki Stogić bei Vareš (Formanek) auf den Felswänden in der ganzen Gegend verbreitet.

Pteris aquilina L. Wie ich bereits in der allgemeinen Charakteristik betont habe, kommt dieses üppige Farnkraut in grosser Menge und in fast undurchdringlichen Beständen vor.

Blechnum Spicant Rth. Bei Vareš, Zvijezda, Duboštica (Formanek). Auf sandigen und kühlen Waldstellen der ganzen Umgebung.

Asplenium septentrionale Sw. In den Spalten des harten Sandsteines am Rajčevac, selten.

Asplenium viride Huds. Auf feuchten Wänden in den Waldungen der ganzen Umgebung verbreitet.

Asplenium trichomanes L. Veliki Stogić bei Vareš (Formanek). Nach dem Adlerkraut der häufigste Farn; an den Felsen der ganzen Gegend.

Asplenium ruta muraria L. Häufig auf den Felsen der ganzen Umgebung.

Asplenium filix femina Bernh. Duboštica (Formanek). Ueberdies auch auf anderen Stellen der ganzen Umgebung.

Scolopendrium officinarum Sw. Kralupi (Formanek). Auf feuchten Lehnen in den Waldungen der ganzen Umgebung ziemlich häufig.[1])

Aspidium lobatum Sw. Duboštica (Formanek). Häufig in grösserer Menge in der ganzen Umgebung, besonders in den Wäldern auf Rajčevac.

Polystichum Thelypteris Rth. Auf feuchten Wiesen zwischen dem Pobrin Han und Duboštica, selten.

Polystichum filis mas Rth. In den Wäldern und an ihrem Rande auf Rajčevac, selten.

Cystopteris fragilis Bernh. Duboštica (Formanek). Auf Felswänden und in Spalten häufig in der ganzen Umgebung.

PHANEROGAMAE.

I. Gymnospermae.

Coniferae.

1. Taxineae.

Taxus baccata L. Dieser sehr geschätzte Baum kommt in der Umgebung von Vareš mehrfach vor, so auf Osoje nordöstlich von Vareš, im Walde ober dem Dorfe

[1]) Wenn von den Kühen Blut abgeht, zerhacken die Landleute dieses Farnkraut und reichen es ihnen mit Futter vermischt längere Zeit hindurch.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Potoci und über den Pobrin Han, doch leider nur als verkrüppeltes Gehölz und noch öfter als Strauch. Auf Osoje (Brkine Lazine) trifft man die Eibe zwischen Tannen in grösserer Zahl, 40—50 Stück, doch war sie ehemals ohne Zweifel weit dichter, wie man darauf schon nach dem Namen des Dorfes Tisovci (etwa Eibendorf) bei Daždansko schliessen kann; doch kommt sie auch hier nur als Zwergbaum oder Strauch vor, weil sie die Bauern schonungslos ausrotten. Am Palmsonntag muss jeder katholische Bauer nicht nur von Vareš, sondern auch in anderen Ortschaften der Umgebung einen Eibenzweig haben, der anstatt der Sahlweide, die in der Umgebung dem Anscheine nach nicht vorkommt, geweiht wird. Deshalb gilt die Eibe als heiliger Baum. Abergläubische Landleute glauben, dass der Böse vor der Eibe fliehe, weshalb sich Jedermann einen Eibenstab zu verschaffen trachtet. Ausserdem verwenden die Bauern das Eibenholz sehr gern für das Jochholz, weil sie glauben, dass das Eibenholz die Ochsen vor jedem Unfall bewahre.

Aus diesen Gründen fällen die Bauern diesen kostbaren Baum, wann und wo immer sie es können. Deshalb wird die Eibe, wenn diesem Vandalismus nicht energisch Einhalt geboten wird, bald aus Bosnien verschwinden, wie sie ja auch in anderen Ländern immer seltener wird.

2. Cupressineae.

Iuniperus communis L. In Waldlichtungen und an Abhängen in der ganzen Gegend, doch nicht zahlreich verbreitet.

Iuniperus sabina L. Von dieser Conifere erhielt ich durch die Güte des Forstverwalters F. Wilhelm Ende November einen Zweig mit dem Bemerken, dass sie an unzugänglichen Felswänden bei Borovica (4 Stunden von Vareš entfernt) vorkomme und dass sie die Landleute als Heilmittel gegen Asthma benützen. Da man zu ihr nicht gelangen kann, beschaffen sie dieselbe sich durch Gewehrschüsse. Ich erwiderte darauf dem Herrn Oberförster, dass ihm die Landleute kaum die Wahrheit gesagt hatten, weil sie bekanntlich vielmehr als Abortivmittel gebraucht wird.

Jedenfalls ist ihr Vorkommen in dieser Gegend interessant, weil sie meines Wissens in Bosnien noch von Niemandem constatirt wurde; hingegen tritt sie in der Hercegovina mehrfach auf.

3. Abietineae.

Pinus silvestris L. Am Rajčevac gibt es nur wenig ältere Stämme; vor einigen Jahren wurde daselbst neuerdings eine grössere Fläche mit diesem sehr nützlichen Baume bepflanzt. Bei Duboštica kommt die Weissföhre in grosser Menge mit der Schwarzföhre vermischt vor.

Pinus nigricans Host. (*P. Laricio* Poir.). In grösserer Menge kommt die Schwarzföhre mit der Weissföhre vermengt bei Duboštica vor; am Rajčevac wurde sie vor einigen Jahren mit der Weissföhre angepflanzt. Ueberdies tritt dieser sehr nützliche Baum an mehreren Stellen der Gegend in wenigen Stämmen auf, so z. B. ober dem Tunnel und auf den Felsschroffen (Grebenci), was beweist, dass ehemals auch die Schwarzföhre grössere Flächen umfasste.

Picea exelsa Link. Die Fichte kommt, wie ich schon in der allgemeinen Charakteristik betont habe, in der ganzen Gegend in grosser Menge vor und bildet schöne Waldbestände.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Albies alba Mill. Die Tanne ist noch mehr als die Fichte vertreten. Die herrlichen Tannenwälder dieser Gegend mit mehrhundertjährigen Stämmen bilden ihren grössten Reichthum.

Larix europaea DC. Endemisch kommt die Lärche in diesen Ländern nicht vor. Herr Oberförster F. Wilhelm hat im Jahre 1893 am Makovište, nördlich von der Zvijezda planina eine grössere Fläche mit der Lärche bepflanzt, die dort prächtig gedeiht.

II. Angiospermae.

A. Monocotyleae.

2. Glumiflorae.

Cyperaceae.

Eryophorum latifolium Hoppe. Häufig auf sumpfigen Wiesen unter Pržići und gegen Duboštica.

Scirpus silvaticus L. In Waldsümpfen am Wege nach Duboštica und auf die Zvijezda.

Carex paniculata L. In Waldsümpfen auf der Zvijezda.

Carex vulpina L. In Sümpfen und an Gräben in der ganzen Gegend ziemlich zahlreich verbreitet.

Carex muricata L. Auf Wiesen und in Wäldern der ganzen Gegend.

Carex brizoides L. An feuchten Waldstellen auf der Zvijezda.

Carex remota L. An feuchten Orten im Walde um den Pajtov Han.

Carex vulgaris Fr. Auf feuchten Wiesen hinter dem Dorfe Potoci.

Carex pilosa Scop. Selten im Walde um den Pajtov Han.

Carex digitata L. Auf derselben Stelle wie die vorige Art, doch häufiger.

Carex flacca Schreb. In Lichtungen und auf feuchten Wiesen der ganzen Gegend.

Gramineae.

Zea Mais L. Wird nur an einigen Stellen um den Pajtov Han angebaut.

Andropogon Ischaemum L. Am nackten Kalkstein ziemlich häufig in der Gegend, namentlich am Wege zum Pajtov Han.

Panicum miliaceum L. Wird in den niederen Lagen gegen den Tunnel angebaut.

Anthoxanthum odoratum L. In Wäldern und auf Wiesen ziemlich häufig, besonders um den Pajtov Han.

Alopecurus pratensis L. Auf den Wiesen der ganzen Umgebung.

Phleum pratense L. Vareš, Pogari (Formanek). Häufig auf Wiesen, besonders um das Dorf Potoci.

Phleum Boehmeri Wibel. In trockenen Lichtungen der ganzen Umgebung verbreitet.

Agrostis vulgaris Wither. Häufig auf allen Wiesen.

Lasiagrostis calamagrostis Link. An den Wänden ober dem Tunnel; auf der Divinica (Droškovac).

Sesleria coerulea Ard. Auf den sonnigen Abhängen hinter dem Steinbruche ober Vareš, selten.

Sesleria elongata Host. Šaški dol, selten.

Koeleria cristata Pers. Auf den trockenen Wiesen und Berglehnen ober Vareš.

Aira caespitosa L. Auf den Grasplätzen und am Waldesrande unter Kralupi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Holcus lanatus L. Auf den Wiesen längs des Šaški potok und auf den Weideplätzen ober Vareš.

Avena sativa L. Wird an mehreren Stellen der Umgebung angebaut.

Melica ciliata L. Vareš (Formanek). Auf steinigen Lehnen längs der Stavnja.

Melica nutans L. Banska stijena bei Vareš (Formanek). Häufig in feuchten Wäldern der ganzen Umgebung.

Briza media L. Auf trockenen Wiesen ober Vareš; auf den Wiesen hinter Kralupi und am Droškovac.

Poa annua L. An den Wegen der ganzen Gegend häufig.

Poa bulbosa L. Auf den Berglehnen ober Vareš. Am Rajčevac und auf den Felsen über dem Tunnel.

Poa alpina L. Auf denselben Stellen wie die vorige Art und überdies noch am Droškovac und um Pržići.

Poa nemoralis L. In den Waldungen und auf den Felsen zwischen Kralupi und Pajtov Han.

Poa trivialis L. Auf den Wiesen der ganzen Gegend häufig.

Poa pratensis L. Häufig gleich der vorigen Art.

Poa compressa L. Auf den Felsen um Droškovac ober Vareš und auf den trockenen Wiesen um Mijakovići.

Glyceria plicata Fries. An den Bächen und in den Waldsümpfen der ganzen Gegend, doch nicht zahlreich verbreitet.

Glyceria fluitans R. Br. An einem Waldsumpf neben dem Wege nach Duboštica.

Molinia coerulea Moench. In sumpfigen Wäldern auf der Zvijezda.

Dactylis glomerata L. Häufig auf den Wiesen und in den Wäldern der ganzen Gegend.

Cynosurus cristatus L. Pogari (Formanek). Häufig auf allen Wiesen.

Festuca ovina L. Auf den Lehnen und Wiesen um Vareš, Duboštica und auf der Karašovina häufig, ausserdem auch an anderen Orten der Umgebung.

Festuca Pančićiana Hackel. Vareš, Pogari (Formanek).

Festuca elatior L. Auf den Wiesen der ganzen Gegend häufig.

Festuca silvatica Vill. In den Wäldern unter Kralupi.

Brachypodium pinnatum P. B. Auf den steinigen Berglehnen und Angern ober Vareš, auf den Wiesen um Mijakovići und Potoci.

Bromus mollis L. Auf den Wiesen der ganzen Gegend häufig.

Bromus arvensis L. Auf den Aeckern unter Kralupi häufig.

Bromus patulus M. K. Im Geröll und in den Wäldern ober Vareš verbreitet.

Bromus asper Murray. Auf denselben Stellen wie die vorige Art.

Bromus erectus Hudson. Auf trockenen Wiesen und grasigen Lehnen am Droškovac (Divinica), um Pržići und ober dem Dorfe Potoci.

Bromus inermis Leysser. Am Droškovac.

Bromus sterilis L. Im Geröll, auf trockenen Wiesen und an den Wegen der ganzen Gegend.

Triticum vulgare L. Wird auf den geschützteren, gegen den Süden gekehrten Abhängen an mehreren Stellen der Gegend angebaut.

Agropyrum repens P. Beauov. Auf den Wiesen und Auen der ganzen Gegend.

Secale cereale L. Wird selten angebaut.

Hordeum vulgare L. Wie die vorige Art.

Hordeum murinum L. Ueberall um Vareš auf unfruchtbarem Boden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Lolium temulentum L. Auf den Wiesen und an den Wegen in Vareš.
Lolium perenne L. Zwischen Hafersaaten um Pržići.
Nardus stricta L. Auf sonnigen Seiten und im Geröll ober Vareš und um den Pobrin Han.

2. Liliiflorae.

Juncaceae.

Iuncus conglomeratus L. Auf feuchten und sumpfigen Wiesen unter Pržići, auf den Wiesen zwischen Vareš und Strice und um das Dorf Potoci.
Iuncus effusus L. Auf denselben Stellen wie die vorige Art, ausserdem auch noch auf den morastigen Wiesen am Wege auf die Zvijezda und um den Pajtov Han.
Iuncus glaucus Ehrh. Häufig auf allen sumpfigen Stellen der ganzen Gegend.
Iuncus lamprocarpus Ehrh. Auf sumpfigen Stellen auf der Zvijezda und in einem Morast am Wege nach Duboštica.
Iuncus compressus Jacqu. Auf den feuchten Wiesen und an den Wegen auf der Zvijezda, unter Kralupi und gegen Mijakovići.
Iuncus silvaticus Reich. An feuchten Stellen auf der Zvijezda, gegen Duboštica und in Šaški dol.
Iuncus bufonius L. Häufig an feuchten Stellen der ganzen Gegend, besonders auf der Zvijezda und auf den Wiesen unter Pržići.
Luzula pilosa W. In den Wäldern um Duboštica und um den Pajtov Han.
Luzula maxima DC. Um Duboštica, auf der Zvijezda, unter Kralupi und um das Dorf Potoci.
Luzula albida DC. In den Wäldern um das Gebüsch bei Duboštica auf der Zvijezda, am Druškovac, unter dem Tunnel ziemlich häufig.
Luzula campestris DC. Auf den Waldwiesen und Auen um Vareš, am Droškovac und Rajčevac.

Liliaceae.

Lilieae.

Lilium Martagon L. In der ganzen Gegend ziemlich verbreitet.
Anthericum ramosum L. Am Droškovac und an den Wänden ober Vareš.
Allium ursinum L. Am Bache Rajčevac.
Allium sphaerocephalum L. Um Kralupi und den Tunnel; auf den Felswänden vor Pajtov Han, am Droškovac und auf den Wänden ober Vareš.
Allium carinatum L. Vareš (Formanek). Neben der vorigen Art häufig.
Muscari comosum Mill. Auf den Wiesen unter Kralupi, an der Stavnja.
Hemerocallis fulva L. Wird ziemlich häufig in Gärten gezogen.

Melanthieae.

Colchicum autumnale L. Häufig auf allen Wiesen.
Veratrum album L. Bei Vareš (Formanek). Am Rajčevac, auf der Zvijezda, um Pržići und an noch anderen Orten, doch nicht häufig.
var. *Veratrum Lobelianum.* Diese Varietät kommt viel häufiger als die vorige Art vor, stellenweise ausschliesslich, so z. B. an mehreren Stellen um den Rajčevac, auf der Zvijezda und auch an anderen Orten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Smilaceae.

Paris quadrifolia L. Häufig in den Wäldern der ganzen Gegend.
Polygonatum officinale Allion. Am Bogoš und auch auf anderen Stellen der Gegend im Laubwalde, besonders im Walde um den Pajtov Han.
Polygonatum multiflorum Allion. Aus denselben Stellen mit der vorigen Art.
Majanthemum bifolium DC. In den Laubwäldern der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Amaryllideae.

Galanthus nivalis L. Auf Mijakovići noch am 1. Mai, doch wird sie ohne Zweifel auch an vielen anderen Orten der Umgebung vorkommen.

Iridaceae.

Crocus vernus L. Nach ziemlich verlässlichen Angaben um Duboštica in grosser Menge.
Gladiolus communis L. Wird hie und da in Gärten gezogen.
Iris germanica L. Wird häufig in den Gärten von Vareš gezogen.
Iris Reichenbachii Heufel.
var. *Iris bosniaca.* Beck beschreibt in seiner „Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina" diese Abart folgendermassen: *„Caule 1—2 floro; foliis caulium sterilium falcatis, latioribus, 7—12 mm. latis; florum vaginis subinflatis; filamentis longissimis, antheras longitudine superantibus, iis subduplo longioribus; perigonii phyllis ochroleucis, basim versus roseo-striolatis; barba aurea."*

Diese schöne Pflanze fand ich am 5. Juni auf den steilen, steinigen und mit nur spärlichem Gras bewachsenen, ca. 1000 M. hohen Abhängen ober Vareš; hinter dem letzten Eisenwerk am linken Ufer des Flüsschens Stavnja.

3. Spadiciflorae.

Typhaceae.

Typha latifolia L. Auf feuchten Wiesen zwischen dem Pobrin Han und Pogari.

Araceae.

Arum maculatum L. In feuchten Laubwäldern um Vareš und unter Kralupi.
Arum italicum Miller. Am Bache Raječevac auf feuchten Stellen. Mai.

Lemneae.

Lemna minor L. In einer Grube hinter der Station Pajtov Han.

4. Gynandrae.

Orchidaceae.

Orchis militaris L. Auf den Wiesen um das Dorf Potoci und am Wege zum Pobrin Han.
Orchis fusca Jacqu. Neben der vorigen Art, doch viel seltener.
Orchis Simia Lam. An den kalkigen, berasten Abhängen und um die Waldungen bei Vareš.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Orchis ustulata L. Auf sonnigen Wiesen am Wege gegen den Pobrin Han; auf den Berglehnen ober Vareš.
Orchis coriophora L. Häufig auf den Wiesen der ganzen Gegend.
Orchis globosa L. Ziemlich häufig mit der vorigen Art.
Orchis morio L. Auf den Wiesen um den Pobrin Han.
Orchis pallens L. Selten am Waldessaume am Bogoš.
Orchis mascula L. Im Laubwalde um den Pajtov Han und auf Waldwiesen.
Orchis sambucina L. Auf den Wiesen vor dem Pobrin Han.
Orchis maculata. Auf den Waldwiesen der ganzen Gegend um Vareš häufig.
Orchis latifolia L. Auf feuchten Wiesen unter Pržiči.
Orchis incarnata L. Auf denselben Stellen wie die vorige Art.
Anacamptis pyramidalis Rich. Auf den Wiesen hinter dem Krankenhause und auf den Wiesen vor dem Pobrin Han.
Gymnadenia conopsea R. Br. Vareš, Pogari, Duboštica (Formanek). Auf üppigen Wiesen der ganzen Gegend zerstreut.
Platanthera bifolia Rich. Selten in den Wäldern unter Kralupi und um den Pajtov Han.
Platanthera chlorantha. Auf denselben Stellen wie die vorige Art.
Ophrys muscifera Huds. Auf den Abhängen ober Vareš, selten.
Cephalanthera pallens Rich. Im Walde am Rajčevac.
Cephalanthera rubra Rich. In den schattigen Waldungen im Šaški dol und am Wege nach Mijakovići.
Epipactis latifolia All. In den schütteren Waldungen ober der Schmelzhütte am Wege nach Pržići und um den Pajtov Han.
Epipactis rubiginosa Gaud. Auf Pržići, selten.
Epipactis palustris Crantz. Auf den feuchten Wiesen unter Pržići und an anderen feuchten Waldstellen der ganzen Gegend.
Listera ovata R. Br. Häufig in den Wäldern der ganzen Gegend.
Neottia nidus avis Rich. In den Buchenwäldern der ganzen Gegend ziemlich zahlreich verbreitet.

5. Helobieae.

Alismaceae.

Alisma Plantago L. In einer Grube hinter der Station Pajtov Han.
Butomus umbellatus L. In den Sümpfen unter Pržići, selten.

B. Dicotyleae.

I. Choripetalae.

1. Amentaceae.

Cupuliferae.

Betuleae.

Betula alba L. Grössere Flächen nimmt dieser Baum bei Duboštica ein; sonst kommt er noch auf den trockenen Wiesen und in gelichteten Wäldern an mehreren Orten der ganzen Gegend vor.
Alnus incana DC. Längs des Flüsschens Stavnja häufig, aber auch auf anderen Stellen der ganzen Umgebung.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Alnus glutinosa Gärtn. Längs des Flüsschens Duboštica, wo sie viel häufiger als die vorige Art auftritt.

Coryleae.

Coryllus avellana L. Häufig in der ganzen Gegend als Ruthengebüsch oder als niederer Baum.

Carpinus Betulus L. Auf sonnigen Seiten längs der Stavnja hinter Kralupi; kommt gegen den Pajtov Han häufig als Waldrepräsentant vor.

Ostrya carpinifolia Scop. An der Stavnja, um den Tunnel und anderwärts in der Umgebung ziemlich häufig.

Fagineae.

Fagus silvatica L. Als einer der Hauptrepräsentanten des Waldes kommt dieser schöne und nützliche Baum in der ganzen Gegend zahlreich vor.

Quercus sessiliflora Sm. Dieser Baum bildet ausgedehnte Waldungen um Duboštica, sonst kommt er in der ganzen Gegend, und zwar häufig in grösseren Gruppen vor.

Juglandaceae.

Juglans regia L. Wird selten in den Varešer Gärten gezogen.

Salicaceae.

Salix fragilis L. An mehreren Stellen längs der Stavnja, besonders zwischen Kralupi und Vareš.

Salix alba L. An der Stavnja ober dem Postamt, selten.

Salix purpurea L. Selten an einem Bache gegen den Pobrin Han zu.

Salix incana Schrank. Selten längs des Baches unter dem Dorfe Potoci.

Populus tremula L. Auf trockenen Wiesen und in schütteren Wäldern der ganzen Gegend häufig.

Populus nigra L. Ober Pogari, selten.

Populus pyramidalis Roz. Wird in Vareš bei den Häusern an der Stavnja gezogen.

2. Urticineae.

Urticaceae.

Urticae.

Urtica dioica L. Bei Zäunen in Vareš und sonst in der ganzen Gegend häufig.

Urtica urens L. In Hausgärten und an den Wegen in und um Vareš.

Parietaria erecta Mert. und Koch. In den Wäldern auf der Zvijezda und am Bogoš.

Cannabineae.

Cannabis sativa L. Sah ihn nur an einer Stelle im Dorfe Potoci angebaut.

Humulus lupulus L. An den Wegen und Einfriedungen längs der Stavnja zwischen Vareš und Kralupi.

Ulmaceae.

Ulmus campestris L. Längs der Stavnja gegen Kralupi und weiter bis zum Pajtov Han, sowie in Laubwäldern ziemlich häufig.

Ulmus montana Sm. Im Walde längs des Baches Rajčevac.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. Polygoninae.

Polygonaceae.

Rumex crispus L. Auf den Wiesen und Auen der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Rumex Hydrolapathum Huds. In Sümpfen längs dem Wege auf die Zvijezda und im sumpfigen Thale unter Pržići, häufig von Manneshöhe.

Rumex obtusifolius L. Auf den Wiesen, in Wäldern und bei Häusern in der ganzen Gegend ziemlich häufig, bei den Häusern stellenweise in grosser Menge.

Rumex conglomeratus Murray. An den Waldbächen auf der Zvijezda und gegen Duboštica; bei einer Grube beim Pajtov Han.

Rumex Acetosa L. Auf Waldwiesen um Kralupi und um das Dorf Potoci; auf den Wiesen unter Pržići ziemlich häufig.

Rumex Acetosella L. Auf der Sonnenseite ober Kralupi am Rajčevac, selten.

Polygonum Bistorta L. Auf feuchten Wiesen um Vareš und hinter Kralupi; auf den Wiesen um das Dorf Strice.

Polygonum lapathifolium L. An der Stavnja um Vareš und Kralupi. Am Bache und auf den Wiesen um das Dorf Potoci.

Polygonum Persicaria L. Neben der vorigen Art, doch seltener.

Polygonum aviculare L. In Gärten und auf Feldern, an sonnigen Plätzen der ganzen Gegend häufig.

Polygonum fagapyrum L. Wird hin und wieder in der Gegend gezogen.

4. Centrospermae.

Chenopodiaceae.

Chenopodium album L. Bei den Einfriedungen in Vareš häufig.

Chenopodium bonus Henricus L. Am Wege nach Duboštica vor dem Pobrin Han.

Chenopodium opulifolium L. An den Varešer Wegen.

Caryophyllaceae.

Alsineae.

Sagina procumbens. In den Wäldern und auf den Wiesen längs des Weges nach Duboštica.

Alsine setacea Mert. und Koch. Vareš (Formanek). Auf den Felswänden ober Vareš.

Alsine verna L. Neben der vorigen Art und überdies am Droškovac.

Moehringia muscosa L. Vareš (Formanek). Auf denselben Stellen, überdies auch in den Wäldern zerstreut.

Arenaria serpyllifolia L. Auf trockenen Wiesen, im Geröll und in den Wäldern der ganzen Gegend.

Holosteum umbellatum L. An verschiedenen Stellen der Umgebung verbreitet.

Stellaria nemorum L. Am Saume der Wälder auf der Zvijezda, um Duboštica und am Bogoš.

Stellaria media Vill. Auf trockenen Wiesen und an sonnigen Stellen, besonders ober Vareš, sonst noch in der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Stellaria holostea L. In Wäldern, besonders am Droškovac und Bogoš.

Stellaria graminea L. Auf Wiesen und im Geröll, doch nicht häufig.

Moenchia mantica Bartl. Auf trockenen Wiesen ober Vareš.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Cerastium semidecandrum L. Neben der vorigen Art, am 1. Mai.
Cerastium viscosum L. Auf gerodeten Plätzen auf der Zvijezda, auf trockenen Wiesen auf der Karašovina.
Cerastium glutinosum Fries. Vareš (Formanek). Neben der vorigen Art.
Cerastium brachypetalum Despr. Auf verschiedenen Stellen der ganzen Gegend zerstreut.

Sileneae.

Tunica saxifraga Scop. Auf den Felswänden ober Vareš, am Droškovac und um Kralupi.
Dianthus Armeria L. Am Wege nach Duboštica, auf den Wiesen um den Pobrin Han und auf Pogari.
Dianthus prolifer L. Auf der Sonnenseite ober Vareš und am Droškovac.
Dianthus deltoides L. Pogari (Formanek). Häufig auf den Wiesen um Pržići, am Droškovac, um Kralupi und am Wege nach Duboštica.
Dianthus Carthusianorum L. Auf trockenen Wiesen ober Vareš, am Droškovac und Rajčevac.
Dianthus petraeus Waldst. und Kit. Auf den Wänden ober Vareš und am Droškovac ziemlich häufig.
Saponaria officinalis L. Vareš (Formanek). Längs der Stavnja gegen und um den Pajtov Han, um Duboštica ziemlich häufig.
Saponaria Vaccaria L. Zwischen Getreide um Kralupi, selten.
Silene conica L. Längs der Stavnja zwischen Kralupi und Vareš, selten.
Silene armeria L. Auf sonnigen Plätzen um Duboštica.
Silene inflata L. Häufig in der ganzen Gegend.
Silene nutans L. Auf den Felsen ober Vareš und am Droškovac.
Silene noctiflora L. Auf den Feldern zwischen Kralupi und dem Pajtov Han.
Melandrium pratense Röhl. Bei Wäldern, Wegen und Aeckern der ganzen Gegend verbreitet, doch selten.
Melandrium silvestre Röhl. Vareš (Formanek). Häufig am Rande der Wälder und zwischen Buschwerk der ganzen Gegend.
Lychnis flos cuculi L. Auf feuchten Wiesen und im Gebüsch der Umgebung zerstreut, doch selten.
Lychnis viscaria L. (*Viscaria vulgaris* Röhl.). Auf der Zvijezda, selten.

5. Polycarpicae.

Berberidaceae.

Epimedium alpinum. Im Walde ober dem Eisenwerk und im Walde vor Duboštica in grosser Menge, aber eine auch sonst in der Gegend sehr verbreitete Pflanze.

Ranunculaceae.

Clematis recta L. Auf den Wiesen um Duboštica, aber auch anderwärts ziemlich häufig.
Clematis Vitalba L. In Wäldern und längs der Stavnja häufig.

Anemoneae.

Thalictrum aquilegifolium L. Auf üppigen Wiesen und Abhängen der ganzen Gegend häufig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Thalictrum minus L. Auf trockenen Wiesen und im Geröll, am Droškovac und ober Vareš.
Thalictrum angustifolium L. Auf einer Wiese am Flüsschen Duboštica.
Hepatica triloba Chaix. Häufig in Laubwäldern der ganzen Gegend.
Anemone nemorosa L. Häufig in den Wäldern und im Gesträuch der ganzen Gegend.

Ranunculeae.

Ranunculus aquatilis L. In der Stavnja ober Vareš und auch in den Bächen der Umgebung verbreitet.
Ranunculus aconitifolius L. In den Wäldern der ganzen Gegend verbreitet.
Ranunculus platanifolius L. Auf der Zvijezda und längs des Baches Rajčevac.
Ranunculus acer L. Auf den Wiesen der ganzen Gegend.
Ranunculus lanuginosus L. Stogić bei Vareš (Formanek). An schattigen Stellen am Bogoš und um den Pajtov Han.
Ranunculus repens L. Auf feuchten Wiesen der ganzen Gegend häufig.
Ranunculus bulbosus L. Auf sonnigen Plätzen und im Geröll ober Vareš, selten.
Ranunculus polyanthemos L. Auf den Wiesen um das Dorf Potoci.
Ranunculus sceleratus K. An der Stavnja zwischen Kralupi und Vareš, und auch weiter gegen den Pajtov Han hin ziemlich häufig.
Ficaria ranunculoides Roth. An feuchten Orten und bei Einfriedungen der ganzen Gegend häufig.

Helleboreae.

Caltha palustris L. Häufig an den Bächen der ganzen Gegend.
Helleborus viridis L. Häufig in der ganzen Gegend.
Helleborus odorus W. K. Sehr häufig in der ganzen Gegend.
Delphinum consolida L. Auf den trockenen Wiesen der ganzen Gegend verbreitet.
Aconitum Stoerkianum Rchb. In der Nähe des Gartens des Herrn Forstwartes in Duboštica. Da ich dieses Gewächs sonst nirgends im wilden Zustande gefunden habe, muss es als verwildert betrachtet werden.

6. Rhoeadinae.

Paraveraceae.

Papaver Rhoeas L. Zwischen Saaten zerstreut.
Papaver dubium L. Bei Gärten und auf Aeckern stellenweise.
Papaver somniferum L. Wird kleinweise in Gärten gezogen.
Chelidonium majus L. Häufig bei Einfriedungen und an den Wegen der ganzen Gegend.

Cruciferae.

Nasturtium officinale R. Br. An Bächen und Quellen in der ganzen Gegend verbreitet, doch nicht häufig.
Nasturtium palustre DC. An der Stavnja ziemlich häufig.
Nasturtium lippizense DC. Im Gerölle hinter Vareš.
Nasturtium silvestre R. Br. Auf feuchten Wiesen um das Dorf Potoci; längs der Stavnja und am Wege auf die Zvijezda.
Barbaraea vulgaris R. Br. An der Stavnja und an den Bächen der Umgebung ziemlich häufig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Barbaraea stricta Andrz. Wie die vorige Art.
Turritis glabra L. In den Lichtungen und an den Felsabhängen ober Vareš.
Arabis alpina L. Auf den Felsen ober Vareš und auf dem Droškovac.
Arabis auriculata Lam. Um Pržići und das Dorf Potoci.
Arabis hirsuta Scop. Duboštica (Formanek). Häufig in der ganzen Gegend.
Arabis muralis Bertol. Auf den Felswänden längs der Eisenbahn und an anderen Orten.
Arabis Turrita L. Selten auf den Felswänden ober Vareš.
Cardamine silvatica Link. Auf den Wiesen um das Dorf Potoci; um Pržići und um Kralupi.
Cardamine impatiens L. Vareš (Formanek). Unter Buschwerk um Kralupi und den Pajtov Han herum.
Cardamine pratensis L. Auf feuchten Wiesen in der ganzen Umgebung ziemlich häufig.
Dentaria bulbifera L. In feuchten Waldungen der Umgebung ziemlich häufig, besonders im Walde längs des Baches Rajčevac.
Alyssum argenteum Vitmann. Duboštica (Formanek). Auf Felswänden, besonders am Serpentin um Duboštica häufig, sonst noch in der Umgebung des Dorfes Potoci.
Alyssum calycinum L. Auf sonnigen Seiten und auf den Felswänden der ganzen Gegend ziemlich häufig.
Lunaria rediviva L. In feuchten Wäldern, besonders längs dem Bache Rajčevac ziemlich häufig.
Peltaria alliacea L. Längs der Stavnja unter Kralupi und an den Ufern anderer Bäche der Umgebung.
Draba Aizoon Wahlenberg. Vareš, Pogari, Duboštica (Formanek). An den Felswänden ober Vareš und auf dem Droškovac.
Draba muralis L. Auf sonnigen Abhängen ober Vareš.
Cochlearia Armoracia L. Wird in den Gärten von Vareš gezogen.
Thlaspi arvense L. An den Wegen und Einfriedungen der ganzen Gegend.
Thlaspi perfoliatum L. Wie die vorhergehende Art, doch nicht so häufig.
Sisymbrium officinale L. Vareš (Formanek). An Zäunen und Wegen, sowie längs der Stavnja häufig.
Sisymbrium Alliaria Scop. Am Bogoš und in den Wäldern um den Pajtov Han, an Zäunen und in Gärten um Vareš.
Erysimum odoratum Ehrh. (*E. pannonicum* Crantz.) An Felshängen ziemlich häufig, besonders ober Vareš.
Erysimum crepidifolium R. An denselben Stellen wie die vorhergehende Art.
Erysimum helveticum DC. Am Droškovac und an den Felswänden ober Vareš, selten.
Lepidium Draba L. Auf den Wiesen zwischen Kralupi und dem Pajtov Han.
Lepidium campestre R. Br. An den Wegen und Zäunen um Vareš.
Hutschinsia petraea R. Br. An den Felswänden ober Vareš.
Capsella bursa pastoris Moench. Ueberall in Gärten, an Zäunen, Wegen und an öden Stellen.
Brassica oleracea L. Wird in Gärten gehalten.
Synapis arvensis L. Auf den Feldern um Kralupi und beim Pajtov Han.
Raphanus sativus L. Häufig in den Gärten von Kralupi, wo sie auch verwildert vorkommt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. Cistiflorae.

Resedaceae.

Reseda lutea L. Längs der Wege um Vareš und Kralupi.

Violaceae.

Viola hirta L. Auf trockenen Wiesen und am Waldsaume in der ganzen Umgebung.
Viola odorata L. Häufig in Wäldern, besonders gegen den Pajtov Han.
Viola alba Besser. Am Droškovac.
Viola silvestris Lam. In den Waldungen und im Gebüsch um Kralupi, aber auch auf anderen Stellen.
Viola tricolor L. An den felsigen Stellen ober Vareš, wo besonders die Abart *V. saxatilis* Koch (Formanek) vorkommt. Sehr häufig habe ich auch Exemplare gefunden, welche neben gelben auch violette und bunte Blüthen trugen.

Cistaceae.

Helianthemum vulgare Gärntn. Auf dürren Wiesen und bei Waldungen in der ganzen Gegend verbreitet.
Helianthemum oelandicum Wahlenb. An den Felsen ober Vareš.

Hypericaceae.

Hypericum perforatum L. Auf sonnigen Geländen und auf trockenen Wiesen der Umgebung, ziemlich häufig.
Hypericum montanum L. Duboštica (Formanek). In den Wäldern um Duboštica und um das Dorf Potoci.
Hypericum Androsaemum L. Duboštica (Formanek). Beim Han Kopalište. Gefunden vom Forstwart Denz.

8. Columniferae.

Tiliaceae.

Tilia platyphyllos Scop. (*T. grandifolia* Ehrh.). Bei der katholischen Kirche gezogen, doch auch in Wäldern selten, so z. B. in dem Walde ober Kralupi.
Tilia microphylla Scop. (*T. parvifolia* Ehrh.). Längs der Stavnja und in den Wäldern längs des Weges zum Pajtov Han.

Malvaceae.

Malva silvestris L. An den Wegen und Einfriedungen der ganzen Gegend häufig.
Malva moschata L. Auf den Wiesen unter Kralupi um die Dörfer Potoci und Pržići, doch auch auf anderen Wiesen und längs der Stavnja häufig.
Malva vulgaris Fr. An einem Zaune am Ende von Vareš auf dem Wege nach Duboštica.
Hibiscus Trionum L. Am Bahndamme bei Podlugovi.

9. Gruinales.

Geraniaceae.

Geranium phaeum L. In den Wäldern und auf üppigen Wiesen der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Geranium pyrenaicum L. Auf sonnigen Stellen ober Vareš, um Kralupi herum und am Wege gegen den Pajtov Han.

Geranium silvaticum L. Auf trockenen Wiesen ober Vareš und am Droškovac.

Geranium palustre L. Auf üppigen Wiesen um das Dorf Potoci und unter Pržići; auf den Wiesen längs des Baches um Strice herum.

Geranium molle L. Auf den Angern und an den Wegen der ganzen Gegend.

Geranium dissectum L. Vareš (Formanek). Auf den Wiesen um Kralupi und am Wege zum Pajtov Han.

Geranium Robertianum L. In den Wäldern am Bogoš, auf der Karašovina, ober Vareš, sonst am gebüschigen Terrain und an steinigen Stellen in der ganzen Gegend häufig.

Erodium cicutarium L'Hérit. Auf trockenen Wiesen um das Dorf Potoci, ober Vareš und längs des Weges zum Pobrin Han.

Oxalidaceae.

Oxalis Acetosella L. In kühlen und feuchten Waldungen, besonders an Bächen häufig und stellenweise in grosser Menge, sonst in der ganzen Gegend verbreitet.

Linaceae.

Linum catharticum L. Vareš (Formanek). Auf den Wiesen und Auen ober Vareš, um Kralupi und Pajtov Han; am Rajčevac.

Linum flavum L. Am Rajčevac und im Steingeröll ober Vareš.

Linum tenuifolium L. Neben der vorigen Art, ausserdem noch um den Tunnel und weiter gegen den Pajtov Han.

Balsaminaceae.

Impatiens Noli tangere L. Pogari, Duboštica (Formanek). Auf der Zvijezda an Bächen in grosser Menge, doch auch an der Stavnja ober Vareš.

10. Terebinthinae.

Anacardiaceae.

Rhus Cotinus L. Um den Tunnel zwischen Gebüsch in ziemlich ansehnlicher Menge.

11. Aesculinae.

Aceraceae.

Acer obtusatum Waldst. et Kitt. Häufig in der Umgebung, besonders in Rajčevac und um Kralupi, doch auch an anderen Stellen in Laubwäldern.

Acer platanoides L. In Laubwäldern mit der vorhergehenden Art zugleich verbreitet.

Acer campestre L. Häufig längs der Stavnja und in den Wäldern der ganzen Umgebung verbreitet, besonders gegen Pajtov Han und am Bogoš.

Acer Tataricum L. Nur als Ruthenstrauch; in der Umgebung selten, so z. B. am Waldrande ober dem Kohlenmagazin und ober Kralupi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Polygalaceae.

Polygala vulgaris L. Auf trockenen Wiesen und an sonnigen Seiten, doch auch im Geröll ober Vareš, am Droškovac, um Pržići, um Kralupi und weiter am Wege gegen den Pajtov Han.

Polygala comosa Schkuhr. Mit der früheren auf denselben Stellen, doch seltener.

12. Frangulinae.

Celastraceae.

Evonymus europeus L. In den Wäldern und Gebüschen der ganzen Gegend zerstreut.

Evonymus verrucosus Scop. In den Wäldern und im Geröll ober Vareš, auf der Karašovina, am Droškovac und längs des Weges zum Pajtov Han.

Staphyleaceae.

Staphylea pinnata L. In den Wäldern längs der Stavnja, am Bogoš und gegen den Pajtov Han.

Aquifoliaceae.

Ilex aquifolium L. In den Waldungen gegen und um Duboštica, doch nicht häufig. Am Wege nach Duboštica kommt ein mittelgrosser Strauch von 2 M. vor. Wie ich aus verlässlicher Quelle erfuhr, erreicht sie manchmal auch eine grössere Dicke, 10—13 Cm. im Durchmesser.

Rhamnaceae.

Rhamnus alpina L. Zwischen Gebüschen und in den Wäldern der ganzen Gegend zerstreut.

Rhamnus Frangula L. In den Wäldern auf Wänden und an der Stavnja ziemlich häufig.

13. Tricoccae.

Euphorbiaceae.

Euphorba helioscopia L. Um den Pajtov Han; in den Gärten von Vareš.

Euphorbia platyphyllos L. Auf den Aeckern und am Rande der Wälder, besonders in der Varešer Umgebung ziemlich häufig.

Euphorbia stricta L. Selten an feuchten Orten und in Waldungen.

Euphorbia carniolica Jacqu. Am Droškovac und in den Wäldern ober Vareš.

Euphorbia verrucosa Jacqu. Am Waldessaume längs des Weges nach Duboštica und am Rajčevac.

Euphorbia epithymoides L. Auf den Waldabhängen ober Vareš und Kralupi.

Euphorbia amygdaloides L. Vareš (Formanek). Am Bogoš um Kralupi und dem Pajtov Han und anderwärts im Laubgehölz.

Euphorbia Cyparissias L. Auf trockenen Wiesen um das Dorf Potoci, um Pržići und ober Vareš.

Euphorbia Myrsinites L. Vareš im Stavnjathale bei Sutješčica, Pogari (Formanek). Ober Vareš und auch anderweitig im Geröll längs der Stavnja.

Euphorbia Esula L. Auf den sonnigen Stellen ober Vareš, am Droškovac und um das Dorf Potoci.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Euphorbia lucida W. K. Auf der morastigen Wiese unter Pržići.

Euphorbia salicifolia L. Im Gesträuch am Waldesrande und auf den Wiesen zwischen Kralupi und Vareš, auch um den Pajtov Han.

Callitrichaceae.

Callitriche verna L. In den Morästen am Wege auf die Zvijezda.

Buxaceae.

Buxus sempervirens L. Wird häufig in Gärten gezogen.

14. Umbelliflorae.

Umbelliferae.

Sanicula europaea L. Veleš bei Vareš (Formanek). An schattigen Waldstellen der ganzen Gegend.

Astrantia major L. Auf den Wiesen und zwischen Strauchwerk um Kralupi, dem Pajtov Han und auch anderwärts in der Umgebung ziemlich häufig.

Trinia vulgaris L. Auf den sonnigen Lehnen um den Tunnel, am Droškovac, ober Vareš und an den Wänden gegen den Pajtov Han.

Carum Carvi L. Auf trockenen Wiesen und Auen, besonders zwischen Kralupi und Vareš, um das Dorf Potoci.

Aegopodium Podagraria L. Zwischen Gesträuch und bei Einfriedungen in der Umgebung ziemlich häufig.

Pimpinella Saxifraga L. Auf den Felswänden ober Vareš selten.

Berula angustifolia Koch. Am Bache um das Dorf Potoci und an der Stavnja beim Pajtov Han.

Bupleurum aristatum Bartl. Auf den Wänden hinter Kralupi und ober Vareš, selten.

Bupleurum falcatum L. Wie die vorige Art, ebenfalls selten.

Bupleurum longifolium L. An den Hügelrücken um den Tunnel.

Oenanthe silaifolia M. B. Auf feuchten Wiesen hinter dem Dorfe Potoci und um Pržići.

Oenanthe Phellandrium Lam. Auf den morastigen Wiesen um Stricc.

Libanotis montana All. In den Wäldern längs des Rajčevacbaches und in den Wäldern ober Vareš.

Seseli varium Trevir. Im Geröll ober Vareš, am Droškovac und unter Kralupi gegen den Pajtov Han.

Seseli montanum L. Wie die vorige Art, doch seltener.

Athamanta cretensis L. Auf den Bergwänden ober Vareš und um Kralupi.

Meum Mutellina Gärtner. Auf den Wiesen um das Dorf Potoci.

Angelica silvetris L. Auf den feuchten Wiesen und in den Waldungen auf der Zvijezda.

Ferulago silvatica Reichb. Duboštica (Formanek). Auf den Wiesen, auf den Abhängen um das Dorf Potoci, ober Vareš und gegen den Pajtov Han.

Peucedanum Cervaria Lap. Auf sonnigen Plätzen und trockenen Wiesen ober Vareš, am Droškovac und auf den Bergwänden unter Kralupi.

Peucedanum Oreoselinum Moench. An denselben Stellen wie die vorige Art, doch selten.

Peucedanum alsaticum L. Wie die vorige Art, doch häufiger, besonders längs des Dorfes Potoci.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Peucedanum austriacum Koch. Um das Dorf Potoci und um Kralupi, besonders gegen den Pajtov Han.

Heracleum Sphondylium L. Auf rasigen Orten und einigermassen feuchten Wiesen der Umgebung ziemlich zahlreich vertreten.

Pastinaca sativa L. Auf den Wiesen der ganzen Gegend ziemlich häufig, besonders an den Wegen zwischen Vareš und Kralupi.

Siler trilobum Scopoli. In den Wäldern um Kralupi und den Pajtov Han.

Laserpitium latifolium L. Pogari, Duboštica (Formanek). Um das Dorf Potoci und auf den Wiesen längs der Stavnja bis zum Pajtov Han sowie um Pržići.

Laserpitium Siler L. Auf den Bergwänden ober Vareš und unter Kralupi.

Laserpitium pruthenicum L. Auf feuchten Wiesen der Umgebung zerstreut, besonders längs des Baches Rajčevac.

Orlaya grandiflora. Auf den Wiesen um das Dorf Potoci herum, um Pržići, um Strice und Mijakovići.

Daucus Carota L. Auf trockenen Wiesen und an den Berglehnen längs der Stavnja ziemlich häufig.

Torilis Anthriscus Gmelin. An den Einfriedungen und Wäldern der Gegend.

Scandix australis L. Ueber dem Tunnel und auf den Bergwänden gegen den Pajtov Han, doch selten.

Anthriscus silvestris Hoffm. Auf den Wiesen und in den Wäldern der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Anthriscus fumarioides Spr. Auf den Felswänden ober Vareš, selten.

Chaerophyllum temulum L. Längs der Einfriedungen und Wälder um Vareš und um den Pajtov Han, sowie an anderen Stellen ziemlich häufig.

Chaerophyllum aromaticum L. In den Laubwäldern am Bogoš und um den Pajtov Han; auf den Wiesen um das Dorf Potoci, doch nicht häufig.

Chaerophyllum hirsutum L. Auf den Wiesen am Bache ober Vareš; auf dem Wege gegen Strica und am Bache Rajčevac; auf den Wiesen unter Pržići.

Chaerophyllum bulbosum L. Zwischen Strauchwerk und in den Wäldern an der Stavnja um den Pajtov Han und um Kralupi.

Myrrhis odorata Scopoli. Am Bache Rajčevac selten.

Smyrnium perfoliatum Mill. Am muhammedanischen Friedhofe in Vareš und auf den Wiesen der Umgebung.

Araliaceae.

Hedera helix L. Häufig in den Wäldern und im Geröll der ganzen Gegend.

Cornaceae.

Cornus mas L. Ziemlich häufig in Wäldern, besonders längs der Stavnja.

Cornus sanguinea L. Zwischen Gebüsch um Kralupi und auch an anderen Stellen, doch nicht häufig.

15. Saxifraginae.

Crassulaceae.

Sedum maximum Hoffm. Stogić bei Vareš, Duboštica (Formanek). In den Wäldern und im Geröll der Gegend auf mehreren Stellen.

Sedum caepaea L. In den Wäldern und auf den Wänden um den Tunnel, ober Vareš und um Kralupi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Sedum annuum L. Im Geröll an der Stavnja um Kralupi und ober Vareš.
Sedum dasyphyllum L. Wie die vorige Art.
Sedum album L. Am Droškovac und auf den Wänden ober Vareš.
Sedum acre L. Auf den Felsen um den Tunnel.
Sedum glaucum Waldst. et Kitt. Im Geröll der Umgebung zerstreut, doch nicht häufig.
Sempervivum hirtum L, Im Geröll hinter Vareš.
Sempervivum tectorum L. Auf den Dächern einiger Häuser in Vareš.

Saxifragaceae.

Saxifrageae.

Saxifraga rotundifolia L. Häufig bei Vareš, Duboštica (Formanek). Ueberdies auch um Kralupi, Strice und den Pajtov Han, besonders längs der Stavnja.
Saxifraga tridactylites L. Vareš, Stavnjathal (Formanek). Auf denselben Stellen wie die vorige Art.
Saxifraga crustata Vest. Auf den Felsen ober Vareš.
Saxifraga Aizoon L. Neben der vorigen Art und überdies noch auf den Felsen um Kralupi, besonders in der Richtung gegen den Pajtov Han.
Chrisosplenium alternifolium L. Am Bache gegen den Pajtov Han in Wäldern, stellenweise häufig und in bedeutender Menge.

Parnasieae.

Parnassia palustris L. Auf morastigen Wiesen am Wege nach Duboštica, unter Pržići und um das Dorf Potoci.

16. Myrtiflorae.

Onagraceae.

Epilobium angustifolium L. Vareš, Pogari, Duboštica (Formanek). In der ganzen Gegend, und zwar ziemlich häufig auftretend.
Epilobium hirsutum L. Auf feuchten Plätzen am Wege nach Duboštica und auf der Zvijezda; häufig auch längs der Stavnja.
Epilobium montanum L. In den Wäldern um den Pajtov Han und am Bogoš.
Epilobium palustre L. Längs der Stavnja und an den Ufern der Bäche der ganzen Umgebung.
Epilobium parviflorum Schreb. Am Wege nach Duboštica.
Circaea lutetiana L. In den Wäldern ober Vareš und um Duboštica, doch auch an anderen Stellen.

Lythraceae.

Lythrum salicaria L. Ziemlich häufig in der ganzen Gegend auftretend, besonders längs der Stavnja und am Wege auf die Zvijezda.

17. Thymelinae.

Thymelaeceae.

Daphne mezereum L. Häufig in der ganzen Umgebung, besonders in den Wäldern gegen Duboštica.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Daphne Blagayana Freyer. Diese sehr interessante Pflanze fand ich in der unmittelbaren Nähe von Duboštica in Wäldern, wo sie neben der *Erica carnea* auf Serpentin- und Kalkstein in Mengen vorkommt. Das Volk (sowohl die Katholiken als Muhammedaner) nennt sie „smilje", doch wird sie in anderen Gegenden auch anders benannt, so von den Muhammedanern „jaglika", von den Katholiken „drijenak". In Čajnica nennen sie sie wieder „borica" [1]). Aus vollkommen verlässlicher Quelle erfuhr ich, dass diese herrlich duftende Pflanze im Früh- und Spätlenz blüht, Ende März und Anfangs April, und dass sich damit die katholischen Mädchen am Palmsonntag mit Vorliebe das Haar schmücken. Schon auf Grund der bisher bekannten Fundorte kann man bestimmt behaupten, dass diese seinerzeit wegen ihrer Seltenheit sehr gesuchte Pflanze in Bosnien gar nicht selten ist.

18. Rosiflorae.

Rosaceae.

Pomeae.

Crataegus monogyna Jacqu. Sehr häufig in der ganzen Umgebung, stellenweise in grösserer Menge.

Cotoneaster vulgaris Lindl. Auf den Felswänden der Gegend zerstreut, doch nicht häufig.

Cotoneaster tomentosus Lindl. Auf den Felsen ober Vareš und um Kralupi, sowie auf den Bergwänden unter dem Tunnel.

Amelanchier vulgaris Moench. Auf den Bergwänden, nicht häufig.

Pirus communis L. Häufig in der ganzen Gegend, besonders in den Wäldern längs der Stavnja.

Pirus Malus L. Am Rande der Wälder der ganzen Gegend, doch selten; wird oft auch cultivirt.

Sorbus aucuparia L. In der ganzen Gegend vertreten.

Sorbus Aria Crantz. Auf den Felsen in Wäldern ober Vareš als Baum, selten.

Sorbus torminalis Crantz. Selten in den Waldungen um das Dorf Potoci und um Pržići.

Roseae.[2])

Rosa arvensis Huds. Auf sonnigen Stellen um Kralupi und den Pajtov Han, selten.

Rosa rubiginosa L. Neben der vorigen Art, ausserdem aber auch am Wege nach Kluboštica.

Rosa canina L. In den Wäldern der ganzen Umgebung.

Rosa austriaca Crantz. Auf den Felswänden ober Vareš, selten.

Rosa pimpinellifolia L. Bei Duboštica (Formanek). Um das Dorf Potoci und unter Kralupi.

Rosa spinosissima L. Duboštica (Formanek) und auch anderwärts in der Umgebung.

Rosa tomentosa Sm. Auf den Felsen ober Vareš und auf Droškovac.

Rosa gallica L. Im Geröll unter Kralupi am Wege gegen den Pajtov Han.

Rosa alpina L. Auf den Felswänden am Wege nach Duboštica.

---

[1]) Nach den Aufzeichnungen der Herren J. Seunik und St. Delić, *Daphne Blagayana* Freyer, Separatabdruck aus diesen Mitth., Bd. I, 1893.

[2]) Diesesmal konnte ich den Rosen keine grössere Aufmerksamkeit widmen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Rubeae.

Rubus Idaeus L. Häufig, besonders auf der Zvijezda und um Duboštica in grosser Menge.

Rubus caesius L. Am Rajčevac und um Duboštica, auch anderwärts, doch nicht häufig.

Rubus corylifolius Smith. Um Duboštica, selten.

Rubus fruticosus L. In den Wäldern und an den sonnigen Lehnen am Rajčevac.

Rubus hirtus Waldst. et Kitt. Pogari, Duboštica (Formanek), auch um das Dorf Pogari.

Fragaria vesca L. Häufig in der ganzen Umgebung, besonders um Duboštica in grosser Menge.

Fragaria elatior Ehrh. In der ganzen Gegend ziemlich häufig vertreten.

Fragaria collina Ehrh. Häufig, besonders um Duboštica in grosser Menge.

Potentilleae.

Potentilla recta L. Auf sonnigen Plätzen um das Dorf Potoci und um Kralupi, doch selten.

Potentilla argentea L. Um Duboštica und um den Pobrin Han, selten.

Potentilla reptans L. Um den Pajtov Han, an der Strasse nach Kralupi, ziemlich selten.

Potentilla Tormentilla Sibthorp. In den Wäldern ober Vareš, selten.

Potentilla verna L. Auf trockenen Wiesen, auf sonnigen Plätzen und auf Felswänden der Umgebung verbreitet.

Potentilla opaca L. Neben der vorigen Art, doch seltener.

Potentilla micrantha Ramond. Auf den Felsen zwischen Gesträuch ober Vareš, um Kralupi und den Pajtov Han.

Geum urbanum L. In den Wäldern, zwischen Gebüsch und auf trockenen Wiesen der Gegend ziemlich häufig.

Geum rivale L. An feuchten Orten in Wäldern der Gegend, zerstreut.

Alchemilla vulgaris L. Auf den feuchten Wiesen der Umgebung ziemlich häufig.

Poterieae.

Sanguisorba officinalis L. Auf einer Wiese gegen den Pajtov Han.

Poterium sanguisorba L. Auf trockenen Wiesen und Berghängen der ganzen Umgebung ziemlich häufig.

Agrimonia Eupatoria L. Neben der vorigen Art, gleichfalls ziemlich häufig.

Aremonia agrimonoides Necker. An Waldrändern und im Buschwald, besonders um Kralupi und den Pajtov Han.

Spiraeaceae.

Spiraea ulmifolia Scopoli. Auf den Felswänden ober Vareš, um Kralupi und Duboštica; auf der Zvijezda, ziemlich häufig.

Spiraea Aruncus L. Vareš (Formanek). Auf der Zvijezda, um Kralupi und in feuchten Wäldern gegen Duboštica.

Spiraea Ulmaria L. Am Wege, längs der Bäche auf der Zvijezda ziemlich häufig; ausserdem auch auf den Wiesen um das Dorf Strice und um Duboštica.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Spiraea Filipendula L. Auf feuchten, üppigen Wiesen der Gegend ziemlich häufig, besonders um Kralupi und gegen den Pajtov Han.

Pruneae.

Prunus domestica L. Wird in Gärten cultivirt.

Prunus avium L. In Wäldern, hie und da auch an der Stavnja, in Vareš stellenweise gepflanzt.

19. Leguminosae.

Papilionaceae.

Cytisus austriacus L. Auf trockenen Wiesen auf den Berglehnen um Kralupi und ober Vareš.

Cytisus hirsutus L. Im Gerölle ober Vareš, selten.

Genista germanica L. Am Wege nach Duboštica und gegen den Pajtov Han, doch auch anderwärts in der Umgebung.

Genista tinctoria L. Auf trockenen Wiesen und in den Wäldern, aber in der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Genista sagittalis L. Auf trockenen Wiesen ober Vareš und um Kralupi ziemlich häufig.

Genista ovata Waldst. et Kitt. Auf sonnigen Flächen und im Geröll um Kralupi und weiter unten gegen den Pajtov Han.

Genista pilosa L. Neben der vorigen Art, doch selten.

Ononis spinosa L. Auf trockenen Wiesen und längs der Wege in der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Anthyllis vulneraria L. Auf trockenen Wiesen der Umgebung, stellenweise, wie um das Dorf Potoci massenhaft.

Medicago lupulina L. Auf den Wiesen und an den Wegen der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Medicago falcata L. Auf trockenen Wiesen und an sonnigen Stellen, gerade nicht häufig.

Medicago minima L. An sonnigen Stellen und an Wegen, selten.

Medicago sativa L. Stellenweise um Vareš verwildert.

Melilotus officinalis Desr. Ziemlich häufig an verschiedenen Plätzen der ganzen Gegend.

Trifolium pratense L. Auf den Wiesen und Auen der ganzen Gegend häufig.

Trifolium alpestre L. Auf trockenen Wiesen und im Buschwalde, besonders unter Kralupi nicht selten.

Trifolium ochroleucum L. Hie und da auf Wiesen und an Wegen.

Trifolium arvense L. In der ganzen Gegend vertreten.

Trifolium medium L. In den Wäldern und auf trockenen Wiesen um den Pajtov Han.

Trifolium rubens L. Neben der vorigen Art, doch selten.

Trifolium fragiferum L. Vareš (Formanek). An der Stavnja und auf üppigen Wiesen.

Trifolium montanum. Auf den Wiesen ober Vareš, um Pogari, auf Mijakovići, Pržići und um Kralupi ziemlich häufig.

Trifolium repens L. An verschiedenen Stellen der Umgebung sehr verbreitet.

Trifolium hybridum L. Auf den feuchten Wiesen unter Pržići und an der Stavnja unter Kralupi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Trifolium pannonicum Jacqu. Auf den Wiesen unter Kralupi und ober Vareš, selten.
Dorycnium herbaceum Villars. Auf trockenen Wiesen zwischen Gebüsch, ziemlich häufig in der Gegend.
Lotus corniculatus L. Auf den Wiesen und sonnigen Flächen der ganzen Gegend verbreitet.
Astragalus glycyphyllos L. Kralupi (Formanek). In Wäldern und zwischen Gesträuch der ganzen Gegend vertreten.
Coronilla Emerus L. Im Geröll und zwischen Buschwerk um Kralupi, selten.
Coronilla varia L. Am Rajčevac in grosser Menge und auch sonst in der ganzen Gegend vertreten.
Onobrychis sativa L. Auf sonnigen Plätzen längs der Eisenbahn und im Geröll gegen den Pajtov Han.
Vicia Cracca L. Auf Wiesen und zwischen Gesträuch an verschiedenen Orten der Gegend.
Vicia sepium L. An Einfriedungen und auf Wiesen, auch in Wäldern, besonders gegen den Pajtov Han.
Vicia lathyroides L. Auf trockenen Wiesen um das Dorf Potoci und um Pržići, selten.
Vicia tenuifolia Roth. An den Wänden und im Niederwald zwischen Kralupi und dem Pajtov Han, auch am Droškovac.
Vicia silvatica L. In den Wäldern unter Kralupi und dem Pajtov Han.
Ervum hirsutum L. Auf Pržići und auf sonnigen Plätzen längs der Stavnja verbreitet.
Orobus vernus L. In Wäldern und zwischen Buschwerk zerstreut.
Orobus niger L. Wie die vorige Art.
Orobus variegatus Ten. Ziemlich häufig, besonders in den Wäldern am Bogoš und unter Kralupi.
Lathyrus latifolius L. An sonnigen Flächen um Kralupi.
Lathyrus silvester L. In Wäldern und auf Felsen an verschiedenen Stellen, selten.
Lathyrus pratensis L. Auf Wiesen und Buschwerk ziemlich häufig.
Phaseolus vulgaris L. Wird angebaut.
Phaseolus multiflorus Willd. Wird in Gärten gezogen.

20. Hysterophyta.

Aristolochiaceae.

Asareae.

Asarum europaeum L. In den Wäldern und zwischen Gebüsch der ganzen Gegend häufig.

Loranthaceae.

Viscum album L. Auf Tannenbäumen am Rajčevac und gegen Duboštica.

II. Sympetalae.

21. Bicornes.

Ericaceae.

Vaccineae.

Vaccinium Myrtillus L. Vareš, Duboštica (Formanek). In der Umgebung verbreitet, zahlreich um Duboštica.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ericeae.

Erica carnea L. Um Duboštica häufig und in grossen Massen.
Calluna vulgaris Hull. Am Wege nach Duboštica um den Pobrin Han und auch an anderen Stellen der Gegend vertreten.

Piroleae.

Pirola rotundifolia L. In schattigen Wäldern zwischen Pogari und Duboštica, selten.
Pirola secunda L. Neben der vorigen Art, doch häufiger, und auf anderen Plätzen der Gegend.
Monotropa Hypopitys L. Häufig in schattigen Wäldern zwischen morschen Nadeln und morschem Laub.

22. Primulinae.

Primulaceae.

Lysimachia vulgaris L. An morastigen Plätzen der Zvijezda.
Lysimachia nummularia L. Auf feuchten Wiesen und an Gräben auf dem Wege zum Pajtov Han, Duboštica, auf der Zvijezda und um das Dorf Potoci, häufig.
Anagallis arvensis L. Auf trockenen Wiesen und Aeckern der ganzen Gegend verbreitet, doch nicht häufig.
Primula acaulis L. Zwischen Gesträuch und am Rande der Wälder um Vareš, Kralupi und den Pajtov Han.
Primula officinalis L. Um den Pajtov Han.
Cyclamen europaeum L. In den Wäldern der Umgebung zerstreut.

23. Contortae.

Oleaceae.

Ligustrum vulgare L. An Waldrändern längs der Stavnja, doch auch an anderen Orten der Gegend.
Syringa vulgaris L. Wird selten in Varešer Gärten gezogen.
Fraxinus excelsior L. Selten in den Wäldern um den Pajtov Han.
Fraxinus ornus L. In den Wäldern längs der Stavnja und auch anderwärts in der Umgebung.

Gentianaceae.

Gentiana cruciata L. Auf den Wiesen ober Kralupi und um Pržići, doch nicht häufig.
Gentiana asclepiadea L. Häufig bei Vareš, Pogari, Duboštica (Formanek) und an anderen Orten häufig, stellenweise in grosser Menge.
Gentiana germanica L. Pogari (Formanek). Auf den Wiesen um Pržići.
Gentiana angulosa M. Bieb. Pogari (Formanek). Auf den Wiesen um Pržići und Mijakovići.
Gentiana utriculosa L. Mit der vorigen Art, doch häufiger.
Erythraea Centaurium L. Zwischen Gebüsch und am Saume der Wälder der ganzen Gegend häufig.
Menyanthes trifoliata L. Auf einer morastigen Wiese am Wege auf die Zvijezda.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Asclepiadaceae.

Cynanchum contiguum Koch. Vareš (Formanek).
Cynanchum laxum Bartl. Häufig im Schotter ober Vareš und am Bache Rajčevac.

24. Tubiflorae.

Convolvulaceae.

Convolvulus arvensis L. An den Wegen und Aeckern der ganzen Gegend häufig.
Convolvulus sepium L. An der Stavnja beim Pajtov Han.
Cuscuta europaea L. Auf Brennesseln stellenweise häufig.

Asperifoliae.

Echinospermum Lappula Lehm. An Wegen und längs der Stavnja auf trockenen Wiesen ziemlich häufig in der Gegend.
Cynoglossum officinale L. Vareš, im Stavnjathale bei Striževo (Formanek). Im Buschwerk und auf trockenen Wiesen um und unter Kralupi gegen den Pajtov Han.
Anchusa officinalis L. Längs der Stavnja, besonders um Kralupi ziemlich häufig, aber auch auf den sonnigen Plätzen ober Vareš und dem Dorfe Potoci.
Symphytum officinale L. Auf feuchten Wiesen unter Pržići, um das Dorf Potoci, auf den Wiesen um das Dorf Strice und an noch anderen Stellen der Umgebung.
Symphytum tuberosum L. Vareš, Duboštica (Formanek). In Laubwäldern unter Kralupi, am Bogoš, um den Tunnel und den Pajtov Han ziemlich häufig.
Onosma stellulatum Waldst. et Kitt. Im Geröll und auf der Sonnenseite um und unter Kralupi, am Droškovac, ober Vareš und um das Dorf Potoci.
Cerinthe minor L. Um den Pajtov Han an der Stavnja und um das Dorf Potoci.
Cerinthe retorta Sibth. et Sm. = *Cerinthe purpurea* Vis., Visiani, „Flora Dalmatica", 1847, II. Theil, S. 242, Taf. 21.

Diese Pflanze fand ich am 1. Mai im Walde am linken Ufer des Baches Rajčevac, Ende August fand ich nur noch ihre keilförmigen weissgesprenkelten Grundblätter. Nach den Beiträgen zur Kenntnis der Flora dieser Länder (für die Phanerogamen in ziemlich ansehnlicher Anzahl vorhanden), welche mir zur Verfügung standen, zu urtheilen, wäre diese Pflanze für die Flora Bosniens und der Hercegovina als neu zu betrachten.

Echium vulgare L. Auf sonnigen Plätzen, im Geröll und an Wegen, besonders längs der Stavnja ziemlich häufig.
Pulmonaria officinalis L. Zwischen Gebüsch und in den Wäldern ober Kralupi, um den Pajtov Han und an anderen Stellen der ganzen Gegend.
Pulmonaria angustifolia L. Selten im Walde ober Kralupi.
Lithospermum officinale L. Auf den Felsen ober Vareš und unter Kralupi, am Wege gegen den Pajtov Han.
Lithospermum officinale L. Am Wege von Vareš bis Kralupi und weiterhin; im Gebüsch und an Waldrändern ziemlich häufig.
Lithospermum arvense L. Im Geröll und an sonnigen Stellen der Umgebung zerstreut.
Lithospermum purpureo-coeruleum L. In Laubwäldern der Gegend ziemlich häufig, besonders am Bogoš und um den Pajtov Han.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Myosotis palustris L. Auf üppigen Wiesen, besonders am Bache unter Pržići; längs des Baches gegen den Pobrin Han und an anderen Bächen und feuchten Wiesen der Gegend ziemlich häufig, stellenweise in Mengen.

Myosotis silvatica Hoffm. In den feuchten Wäldern der Gegend überall ziemlich häufig, besonders auf der Zvijezda und um Duboštica.

Myosotis intermedia Link. Auf sonnigen Plätzen und im Geröll zerstreut, doch nicht häufig.

Solanaceae.

Solanum nigrum L. Längs der Wege und auf den Aeckern der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Solanum Dulcamara L. An Gräben, auf feuchten Waldwiesen und zwischen Gesträuch; an Wegen, besonders längs der Stavnja ziemlich häufig.

Solanum tuberosum L. Wird in Varešer Gärten gezogen.

Physalis Alkekengi L. Auf den Felswänden um Sutješčica.

Atropa Belladonna L. Pogari, Duboštica (Formanek). Massenhaft am Rajčevac im üppigsten Wuchs, doch auch anderwärts in der Gegend.

Hyoscyamus niger L. An der Strasse längs der Stavnja häufig, auch an anderen Orten, besonders um den Pajtov Han und gegen Dabravina.

Datura Stramonium L. Um den Pajtov Han und um das Dorf Potoci, doch auch sonst in der Gegend verbreitet.

25. Labiatiflorae.

Scrophulariaceae.

Antirrhineae.

Verbascum Thapsus L. Auf feuchten Stellen der ganzen Gegend häufig, besonders zahlreich ober dem Bergwerk im Šaški dol.

Verbascum thapsiforme Schrad. Neben der vorigen Art, ebenfalls häufig.

Verbascum Lychnitis L. Häufig im Geröll um das Dorf Potoci und ober Vareš, sowie unter Kralupi, längs der Stavnja.

Verbascum phlomoides L. Veleš planina bei Vareš (Formanek).

Verbascum Blattaria L. An der Stavnjastrasse, doch auch in den Gräben der Umgebung ziemlich häufig verbreitet.

Verbascum nigrum L. Vareš, Duboštica (Formanek). Auf den Felsen in Wäldern um den Tunnel, um das Dorf Potoci und ober Vareš, immer nur einzeln. Ausser diesen Arten fand ich Bastarde, wie *Verbascum Thapsus* und *Verbascum Lychnitis* und andere, die ich diesesmal nicht berücksichtigen konnte.

Scrophularia nodosa L. Kralupi, Pogari (Formanek). Längs der Stavnja und den Bächen der Umgebung häufig.

Scrophularia canina L. Im Geröll ober Vareš und um den Tunnel.

Scrophularia aquatica L. An der Stavnja um den Pajtov Han und an einem Bache ober Vareš.

Digitalis ambigua Murr. In den Wäldern und im Waldgeröll der ganzen Gegend verbreitet; auf der Zvijezda stellenweise in Mengen.

Digitalis laevigata Waldst. et Kitt. Zwischen Kralupi und Vareš und an anderen Stellen der Gegend verbreitet, besonders auf der Zvijezda unweit vom Forsthaus.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitalis lanata W. K. Auf der Zvijezda.

Digitalis fuscescens W. K. Mit den beiden vorhergehenden Arten vermischt.

Digitalis ferruginea L. Am Rajčevac, um Sutjeska und um den Pajtov Han ziemlich häufig.

Linaria vulgaris. Auf trockenen Wiesen, auf sonnigen Plätzen und im Steingeröll ober Vareš, unter dem Tunnel und am Wege nach Duboštica, doch auch anderwärts in der Umgebung.

Linaria italica Trev. Auf kahlen Felswänden am Wege nach Duboštica.

Linaria dalmatica Mill. Visiani, „Flora Dalmatica", II. Theil, S. 165. Veleš planina bei Vareš (Formanek). Im Geröll ober Vareš.

Veronica Anagallis L. An den Bächen der Umgebung verbreitet, doch nicht häufig.

Veronica Beccabunga L. Sehr häufig an Quellen und Bächen der ganzen Gegend, stellenweise in grosser Menge.

Veronica latifolia L. = *Veronica urticaefolia Jacqu.* Vel. Zelen-brijeg und Veleš planina bei Vareš, Kralupi, Duboštica (Formanek). Am Waldessaume und im Gesträuch der ganzen Gegend ziemlich häufig, besonders am Bogoš.

Veronica Chamaedrys L. Vareš, Pogari (Formanek). Auf Wiesen, in Wäldern und Gestrüpp der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Veronica officinalis L. Vareš, Pogari (Formanek). In trockenen Waldungen und auf trockenen Wiesen der ganzen Gegend verbreitet, besonders um den Tunnel und weiter unten gegen den Pajtov Han, doch auch gegen Sutjeska.

Veronica austriaca L. Im Geröll um den Tunnel und ober Vareš; am Droškovac und um das Dorf Potoci.

Veronica spicata L. Auf sonnigen Rasen um Pržići.

Veronica serpyllifolia L. Vareš (Formanek). Auf feuchten Waldplätzen auf der Zvijezda, um Duboštica und gegen Sutjeska.

Veronica arvensis L. Auf sonnigen Plätzen um Pržići und unter Kralupi; um den Pajtov Han und gegen Dabravina.

Veronica Tournefortii Gmel. Auf den Aeckern um Dabravina.

Rinantheae.

Melampyrum nemorosum L. Stavnjathal, bei Sutjeska Vareš (Formanek). Häufig in den Wäldern und zwischen Gebüsch der ganzen Gegend.

Melampyrum arvense L. Im Getreide stellenweise dicht.

Melampyrum pratense L. Duboštica (Formanek). Im Laub-, doch auch im Nadelwald, besonders an trockenen Stellen in der Gegend zerstreut.

Melampyrum silvaticum L. Mit der vorigen Art vermischt, doch häufiger als jene.

Rhinanthus major Ehrh. Häufig auf den Wiesen um das Dorf Potoci und längs der Stavnja ober dem Krankenhause.

Rhinanthus minor Ehrh. Neben der vorigen Art auf üppigen Wiesen der ganzen Gegend.

Euphrasia Rostkoviana Hayne. Häufig auf den Wiesen und Rasen der ganzen Gegend.

Euphrasia Odontites L. Häufig, besonders an der Stavnja.

Lathraea Squamaria L. In feuchten Wäldern auf der Buche und Haselstaude der Umgebung verbreitet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Labiatae.

Mentha silvestris L. Längs der Stavnja und auch an anderen feuchten Plätzen bei Bächen der Umgebung ziemlich häufig.

Mentha aquatica L. Auf denselben Plätzen wie die vorige Art, gleichfalls ziemlich häufig.

Lycopus europaeus L. An der Stavnja unter dem Tunnel, doch auch auf anderen Plätzen an Bächen und auf feuchten Wiesen.

Lycopus exaltatus L. Auf feuchten Wiesen unter Pržići, um Dabravina und den Pajtov Han.

Salvia glutinosa L. Im Stavnjathale, auf der Zvijezda (Formanek). Am Rande der Wälder und im schattigen Gesträuch, sehr häufig in der ganzen Gegend.

Salvia pratensis L. Auf trockenen Wiesen unter dem Tunnel, ober Vareš, um das Dorf Potoci und anderwärts verbreitet, doch nicht häufig.

Salvia verticillata L. Auf sonnigen Lehnen und an der Bahn in der Umgebung sehr häufig.

Origanum vulgare L. Auf den trockenen Orten der Umgebung ziemlich häufig, stellenweise, wie z. B. auf der Zvijezda und am Rajčevac massenhaft.

Thymus Serpyllum L. Auf sonnigen Seiten, besonders im Geröll an verschiedenen Stellen der Umgebung, und zwar häufig.

Thymus montanus Waldst. et Kitt. Im Stavnjathale bei Sutješčica (Formanek) und auch auf anderen Stellen im Geröll, ebenfalls ziemlich häufig.

Satureja montana L. Im Steingeröll ober Vareš, selten.

Calamintha officinalis Moench. = *Calamintha silvatica* Bromf. Vareš, Stavnjathal bei Sutješčica (Formanek). In den Wäldern um Vareš, Kralupi und Pajtov Han verstreut.

Calamintha acinos Clairv. Im Geröll ober Vareš, am Droškovac und unter dem Tunnel.

Calamintha Nepeta Clairv. Auf den Felswänden unter dem Tunnel, selten.

Calamintha thymifolia Rehb. Vareš, Stavnjathal bei Sutješčica (Formanek).

Clinopodium vulgare L. Häufig an verschiedenen Plätzen der ganzen Umgebung.

Nepeta Cataria L. Im Stavnjathale bei Striževo (Formanek). Im Steingeröll um den Tunnel, doch selten.

Nepeta nuda L. An Waldrändern zwischen Vareš und Kralupi.

Glechoma hederacea L. Häufig an verschiedenen Orten der ganzen Umgebung.

Glechoma hirsuta W. K. In Wäldern und an Einfriedungen häufig.

Melittis Melissophyllum L. Hie und da in Wäldern.

Lamium amplexicaule L. In Gärten, an Wegen und sonnigen Plätzen längs der Stavnja, doch auch anderwärts ziemlich häufig.

Lamium purpureum L. Wie die vorige Art.

Lamium maculatum L. An der Stavnja zwischen Vareš und Kralupi und auch weiter gegen den Pajtov Han stellenweise; in den Waldungen ober der Bahnstation.

Lamium album L. An der Strasse und an den Einfriedungen um Kralupi.

Galeobdolon luteum Huds. In schattigen Wäldern um Kralupi und den Pajtov Han.

Galeopsis versicolor Curt. = *Galeopsis speciosa* Miller. Im Stavnjathale bei Sutješčica, Veleš planina bei Vareš (Formanek). An den Bächen und an den Waldrändern in der ganzen Gegend häufig.

Galeopsis Tetrahit L. An den Wegen und Zäunen der Gegend zerstreut, doch nicht häufig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Galeopsis bifida Bönningh. Am Waldessaume um die Bahnstation.

Betonica officinalis. In den Wäldern und auf den Wiesen der ganzen Gegend zahlreich verbreitet.

Ballota nigra L. An den Zäunen und Wegen stellenweise.

Stachys germanica L. Auf sonnigen Lehnen und im Geröll der ganzen Umgebung ziemlich häufig.

Stachys alpina L. Pogari, Duboštica (Formanek).

Stachys silvatica L. In den Wäldern und Sträuchen längs der Stavnja und an anderen Stellen ziemlich häufig.

Stachys palustris L. An der Stavnja und auf üppigen Wiesen um das Dorf Potoci, um Strice und auf feuchten Wiesen unter Pržići.

Stachys annua L. Häufig auf den Aeckern der ganzen Umgebung.

Leonurus Cardiaca L. An der Stavnja, auf sonnigen Lehnen hie und da.

Chaiturus Marrubiastrum Rchb. Selten um das Dorf Potoci.

Marrubium candidissimum L. Auf sonnigen Plätzen um den Tunnel, selten.

Marrubium vulgare L. Wie die vorige Art, doch häufiger und an verschiedenen Orten.

Prunella vulgaris. Auf feuchten Wiesen und in Wäldern häufig in der ganzen Gegend.

Ajuga reptans L. Auf feuchten Plätzen am Wege zum Pobrin Han.

Ajuga genevensis L. Auf sonnigen Plätzen und mehrfach auch auf den Aeckern der Gegend, häufiger um den Pajtov Han und am Rajčevac.

Teucrium Chamaedrys L. Im Geröll ober Vareš, um Kralupi, am Gipfel der Zvijezda planina und an anderen Stellen ziemlich häufig, stellenweise sogar in Mengen.

Teucrium montanum L. Auf Bergabhängen und im Geröll hie und da, so z. B. in Duboštica in der Nähe der Försterwohnung. Das Volk gebraucht sie als Arzneimittel.

Gesneraceae.

Orobanche cruenta Bert. = *O. gracilis* Smith. Auf den Wiesen um Pržići, am Rajčevac und auch anderweitig, besonders auf Schmetterlingsblumen, doch auch auf anderen Gewächsen.

Orobanche Scabiosae Koch. In den Wäldern (auf *Knautia silvatica*) der Umgebung zerstreut.

Orobanche Epithymum L. Auf sonnigen Lehnen und im Geröll (auf *Thymus Serpyllum* L.) ober Vareš und am Rajčevac.

Orobanche Galii Duby. = *O. caryophyllaea* Smith. Im Geröll an verschiedenen Stellen der Umgebung ziemlich häufig, und zwar meistens auf *Galium Mollugo* L.

Orobanche Teucrii F. W. Schultz. Im Geröll ober Vareš und am Rajčevac, doch auch bei Duboštica (auf *Teucrium montanum*).

Orobanche Salviae. Im Geröll und auf sonnigen Plätzen der Umgebung verbreitet, und zwar ziemlich häufig (auf *Salvia glutinosa*).

Verbenaceae.

Verbena officinalis L. Auf sonnigen Plätzen und an der Strasse längs der Stavnja, doch auch auf anderen Stellen an den Rasen ziemlich häufig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Plantagineae.

Plantago major L. An den Wegen und in Auen häufig in der ganzen Gegend.
Plantago media L. Wie die vorige Art.
Plantago lanceolata L. Auf den Wiesen und Rasen der ganzen Umgebung ziemlich häufig.

26. Campanulinae.

Campanulaceae.

Phyteuma spicatum L. In den Wäldern und auf Waldwiesen der Umgebung verbreitet, ist jedoch nicht häufig.
Campanula rotundifolia L. Vareš (Formanek). Auf trockenen Wiesen und Angern ober Vareš, um die Station herum und unter dem Tunnel.
Campanula bononiensis L. An den Wäldern längs der Bahn und auf anderen, besonders sonnigen Plätzen.
Campanula rapunculoides L. Im Geröll und in den Wäldern längs der Stavnja, besonders gegen den Pajtov Han häufig.
Campanula Trachelium L. In den Wäldern und im Gebüsch unter Kralupi und auch an Einfriedungen ziemlich häufig, ausserdem noch an anderen Stellen der Umgebung.
Campanula patula L. Auf trockenen Wiesen und an den Wäldern um die Station, um Pržići, um das Dorf Potoci und gegen Sutjeska.
Campanula Rapunculus L. Auf den Berglehnen ober Vareš, am Droškovac und um den Tunnel; in Pogari.
Campanula persicifolia L. Im Laubwalde um den Tunnel, Pajtov Han und um Duboštica, doch auch an anderen Stellen.
Campanula cervicaria. Im Gesträuch und in den Wäldern ober der Station und um den Pajtov Han, doch nicht häufig.
Campanula glomerata L. Auf Waldwiesen und am Waldesrande, besonders auf sonnigen Plätzen mehrfach in der Gegend.
Campanula sibirica L. Auf den Felswänden ober Vareš und am Droškovac.
Edrajanthus tenuifolius A. DC. Im Geröll um den Tunnel und ober Vareš.
Edrajanthus Kitaibeli A. DC. Wie die vorige Art.

Cucurbitaceae.

Cucumis sativus L.
Cucurbita Pepo L. Beide werden in Gärten gezogen.

27. Rubiinae.

Rubiaceae.

Scherardia arvensis L. In der ganzen Gegend ziemlich häufig verbreitet.
Asperula odorata L. Vareš (Formanek). In schattigen Wäldern um den Pajtov Han, am Rajčevac und ober der Station.
Galium cruciatum Scop. Stogić und Veleš bei Vareš (Formanek). Auf Waldwiesen und im Strauchwerk der ganzen Gegend.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Galium vernum Scop. Auf denselben Plätzen wie die vorige Art, doch noch häufiger.

Galium Aparine L. Am Rande der Wälder und zwischen Buschwerk, doch auch an den Wegen in der Gegend ziemlich häufig.

Galium pedemontanum All. Auf trockenen Wiesen und im Geröll um das Dorf Potoci und am Wege zum Pobrin Han.

Galium Mollugo L. Auf denselben Plätzen wie die vorige Art, überdies noch um den Pajtov Han, um Duboštica und am Wege auf die Zvijezda.

Galium lucidum All. Im Geröll ober Vareš und unter dem Tunnel.

Galium purpureum L. Stavnjathal bei Striževo, Vareš (Formanek). Im Geröll am Droškovac, um den Tunnel, ober Vareš; auf den Felswänden um die Ruinen der Burg Bobovac.

Galium silvaticum L. In Laubwäldern um Kralupi, auf der Karašovina, um den Pajtov Han und auch anderwärts.

Galium verum L. Auf den Wiesen längs der Stavnja, um das Dorf Potoci und um den Tunnel, doch auch an anderen Orten in der Umgebung, stellenweise in Mengen.

Caprifoliaceae.

Sambucus Ebulus L. In Lichtungen, auf sonnigen Plätzen und auch um die Aecker der ganzen Gegend ziemlich häufig, stellenweise in Mengen.

Sambucus nigra L. In den Wäldern der ganzen Umgebung ziemlich stark verbreitet.

Sambucus racemosa L. Häufig in Wäldern, besonders am Wege auf die Zvijezda und nach Duboštica.

Viburnum Lantana L. In den Wäldern verbreitet, ist jedoch nicht häufig.

Viburnum Opulus L. In den Wäldern längs des Baches beim Droškovac, um das Dorf Potoci und auch an anderen Orten, nicht selten.

Lonicera Xylosteum L. In den Waldungen am Bache Rajčevac, ober der Bahnstation, am Wege auf die Zvijezda und nach Duboštica, doch auch an anderen Stellen der Umgebung ziemlich häufig.

Lonicera nigra L. In den Wäldern am Wege auf die Zvijezda und nach Duboštica.

Lonicera alpigena L. In den Wäldern ober Vareš, um den Tunnel, am Rajčevac und am Droškovac.

28. Aggregatae.

Valerianaceae.

Valeriana officinalis L. An den Wäldern längs der Stavnja, auf der Zvijezda, um Duboštica und Kralupi und auch sonst in der Umgebung häufig.

Valeriana montana L. Im Geröll ober Vareš, am Droškovac, unter dem Tunnel und um das Dorf Potoci, doch auch anderweitig in der Gegend verbreitet.

Valerianella olitoria Moench. An Zäunen und Wegen ziemlich häufig in der ganzen Gegend, besonders um den Pajtov Han.

Valerianella Auricula DC. Auf den Aeckern unter Dabravina.

Dipsaceae.

Knautia silvatica Dub. Ober der Bahnstation um den Tunnel und um das Dorf Potoci, doch selten.

Knautia arvensis Coult. Auf trockenen Wiesen und sonnigen Plätzen der Umgebung ziemlich häufig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dipsacus silvestris Miller. Im Geröll ober Vareš, um den Tunnel, längs der Bahn, längs der Stavnja und um den Pajtov Han.

Dipsacus laciniatus L. Längs der Stavnja sehr häufig; überdies auch anderweitig in der Gegend verbreitet.

Succisa pratensis Moench. Auf den Wiesen und zwischen Buschwerk ober der Bahnstation, um den Tunnel, um das Dorf Potoci, am Wege nach Duboštica und auf die Zvijezda.

Scabiosa ochroleuca L. Auf sonnigen Lehnen und in Geröllen der Umgebung verbreitet.

Compositae.

Tubiflorae.

Eupatorium cannabinum L. Häufig im Gesträuch und an Waldrändern längs des Weges nach Duboštica und auf die Zvijezda, überdies auch noch um das Dorf Potoci und längs der Stavnja.

Tussilago farfara L. Längs der Stavnja und an Bächen häufig, stellenweise in grosser Menge.

Petasites officinalis Moench. An Waldbächen der Umgebung zerstreut.

Bellis perennis L. Häufig in der ganzen Gegend.

Erigeron acer L. Vareš (Formanek). Auf steinigen Flächen in den Wäldern der ganzen Gegend zerstreut.

Erigeron canadensis L. Um den Pajtov Han, an der Strasse längs der Stavnja und am Wege nach Duboštica.

Telekia speciosa Baumg. Auf feuchten Wiesen auf der Zvijezda, stellenweise häufig.

Buphthalmum salicifolium L. Auf trockenen Wiesen ober Vareš, um das Dorf Potoci und unter dem Tunnel.

Inula germanica L. Längs der Stavnja an der Strasse und an Einfriedungen, doch auch sonst auf trockenen Wiesen.

Inula salicina L. Auf den Wiesen ober Vareš, am Droškovac, um das Dorf Potoci und auf Mijakovići.

Inula hirta L. In den Geröllen und Wäldern der Gegend verbreitet, doch nicht häufig.

Inula ensifolia L. Stavnjathal bei Sutješčica (Formanek). Am Droškovac und anderwärtig im Geröll und auf trockenen Wiesen.

Inula conyza DC. Auf den Felsen am Wege nach Duboštica und auf die Zvijezda.

Inula britannica L. Auf üppigen Wiesen und an Bächen, selten.

Inula oculus Christi L. Auf trockenen Wiesen und im Geröll um den Tunnel und am Wege nach Duboštica.

Pulicaria dysenterica Gärtn. Auf den feuchten Wiesen an verschiedenen Orten der Umgebung.

Helianthus annus L. Wird in Kralupi in Gärten gezogen.

Bidens tripartitus L. An Gräben und an morastigen Plätzen der Gegend häufig.

Bidens cernuus L. Auf denselben Stellen wie die vorige Art, doch seltener.

Artemisia Absinthium L. Auf den Felsen ober Vareš und um den Tunnel, doch auch an anderen öden Plätzen der Gegend zerstreut.

Artemisia vulgaris L. An den Zäunen und an der Strasse längs der Stavnja, besonders zwischen Kralupi und Vareš ziemlich häufig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Achillea millefolium L. Auf Wiesen und an Wegen der ganzen Umgebung ziemlich häufig vorkommend, besonders am Wege nach Duboštica.

Achillea tanacetifolia All. Auf trockenen Wiesen und im Geröll verbreitet, doch nicht häufig.

Achillea nobilis L. Wie die vorige Art, nur auf den Wiesen am Wege nach Duboštica etwas häufiger.

Anthemis tinctoria L. Auf trockenen Lehnen längs der Bahn, an der Strasse längs der Stavnja in der Umgebung ziemlich häufig.

Anthemis austriaca Jacqu. Auf trockenen Wiesen um Pržići und um Kralupi.

Anthemis arvensis L. Auf den Aeckern und trockenen Wiesen um Kralupi, um das Dorf Potoci und am Wege nach Duboštica.

Anthemis Cotula L. Auf öden Flächen längs der Stavnja ziemlich häufig.

Chrysanthemum leucanthemum L. Auf den Wiesen, Rasen und an der Strasse längs der Stavnja ziemlich häufig vorkommend.

Chrysanthemum parthenium Pers. Auf den Felswänden im Walde ober Vareš gegen das Dorf Strice.

Chrysanthemum corymbosum L. An den Felswänden um die Stavnja ziemlich häufig, überdies noch auf anderen Stellen.

Chrysanthemum inodorum L. An der Stavnja und um die Einfriedungen hie und da.

Matricaria Chamomilla L. Auf den Aeckern der ganzen Gegend verbreitet.

Gnaphalium silvaticum L. In den Wäldern der Umgebung ziemlich häufig.

Doronicum Pardalianches L. Im Geröll und in den Wäldern längs der Stavnja, stellenweise, wie um den Tunnel ziemlich häufig.

Doronicum austriacum Jacqu. In den Wäldern ober Vareš und um die Eisenbahnstation.

Cineraria alpestris Hoppe. Am Wege auf die Zvijezda und nach Duboštica.

Senecio vulgaris L. In den Gärten, auf Aeckern und sonnigen Plätzen der ganzen Gegend verbreitet.

Senecio viscoscus L. Zeleni-brijeg bei Vareš (Formanek). In den gelichteten Waldungen ober Vareš, auf der Zvijezda und um Duboštica.

Senecio silvaticus L. Vareš (Formanek). Um den Pobrin Han.

Senecio nebrodensis L. Am Droškovac und an den Felswänden unter dem Tunnel, selten.

Senecio Jacobaea L. Auf trockenen Wiesen und an den Wäldern um den Pajtov Han und längs der Stavnja hie und da; um das Dorf Potoci.

Senecio nemorensis L. Am Wege nach Duboštica in schattigen Wäldern, selten.

Calendula officinalis L. Wird in Gärten gezogen.

Cirsium lanceolatum Scop. An der Strasse längs der Stavnja, auf sonnigen Lehnen ober Vareš, um den Piličev Han und am Wege nach Sutjeska.

Cirsium eriophorum Scop. Zeleni brijeg bei Vareš (Formanek). Auf Pržići in der Nähe der Grubenarbeiterwohnungen.

Cirsium palustre Scop. Mrakovac bei Vareš, Duboštica (Formanek). Auf den sumpfigen Wiesen ober Vareš, um das Dorf Strice, auf der Zvijezda und um Kralupi.

Cirsium canum M. B. Auf feuchten Wiesen unter Pržići und gegen Mijakovići.

Cirsium pannonicum Gaud. In den Wäldern am Bogoš, selten.

Cirsium Erisithales Scop. An den Waldungen längs der Stavnja verbreitet.

Cirsium oleraceum Scop. Auf üppigen Wiesen um das Dorf Potoci.

Cirsium rivulare Lk. An der Stavnja ober Vareš und auf den Bachwiesen am Rajčevac.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Cirsium acaule All. Zeleni brijeg bei Vareš. Häufig auf trockenen steinigen Plätzen der ganzen Gegend, besonders gegen Osoje.

Cirsium arvense Scop. Auf den Aeckern um Kralupi und um das Dorf Potoci, doch auch anderwärts in der Umgebung.

Silybum Marianum Gaerntn. Im Garten des Herrn Forstwartes Storch auf der Zvijezda. Das Volk nennt dieses Gewächs „gujina trava" (Schlangenkraut) und gebraucht es als Heilmittel gegen den Viperbiss. Endemisch kommt es in der Umgebung nirgends vor.

Carduus acanthoides L. An der Strasse längs der Stavnja und auch in den Geröllen der Umgebung ziemlich häufig.

Carduus crispus L. In den Wäldern längs der Stavnja und um das Dorf Potoci, doch auch anderswo.

Carduus arctioides L. Auf sonnigen Plätzen um Kralupi und um den Tunnel, aber auch am Droškovac.

Carduus nutans L. Im Geröll ober Vareš und um den Tunnel, doch nicht häufig.

Lappa minor DC. Auf den trockenen Wiesen um Kralupi und um das Dorf Potoci, doch auch anderwärts, nicht häufig.

Lappa major Gaerntn. Längs der Stavnja stellenweise in Mengen, so z. B. unweit vom landesärarischen Hôtel.

Lappa tomentosa Lam. Selten auf trockenen Wiesen.

Onopordon Acanthium L. Längs der Stavnja an der Strasse unter dem Tunnel und um den Pajtov Han, selten.

Carlina vulgaris L. Auf den Rasen ober Kralupi, um das Dorf Potoci und ober Vareš.

Serratula tinctoria L. Auf Waldwiesen um das Dorf Potoci.

Jurinaea mollis Reichenb. Im Geröll unter dem Tunnel, selten.

Kentrophyllum lanatum DC. Auf sonnigen Lehnen ober Kralupi und am Wege nach Duboštica, doch selten.

Centaurea Jacea L. Dabravine (Formanek). Auf den Wiesen um das Dorf Potoci, längs der Stavnja und auf der Zvijezda zerstreut.

Centaurea Cyanus L. Häufig im Getreide der ganzen Umgebung.

Centaurea Scabiosa L. Auf sonnigen Plätzen um das Dorf Potoci, am Rajčevac und unter dem Tunnel.

Centaurea solstitialis L. Selten auf sonnigen Plätzen unter dem Tunnel.

Centaurea Calcitrapa L. Auf sonnigen Plätzen in der ganzen Gegend häufig.

Liguliflorae.

Lampsana communis L. An verschiedenen Stellen der Umgebung, besonders im Laubgehölz am Bogoš und weiter unten gegen den Pajtov Han.

Aposeris foetida Lassing. In Laubwäldern in der ganzen Gegend ziemlich häufig.

Cichorium Intybus L. An der Strasse längs der Stavnja und auf unbearbeitetem Grunde in der Umgebung ziemlich häufig.

Leontodon autumnalis L. Zwischen Buchwerk und auf Wiesen am Wege nach Duboštica und auf die Zvijezda.

Leontodon hastilis L. Auf den trockenen Wiesen ober Vareš gegen Osoje und auch an anderen Stellen.

Leontodon crispus Villars. Auf den Felsen ober Vareš.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Picris hieracioides L. Auf Wiesen, am Wege längs der Stavnja, um Duboštica, gegen Sutjeska und um Kralupi.

Tragopogon pratensis L. Auf den Wiesen um das Dorf Potoci, um Pržići, doch auch an anderen Orten.

Tragopogon orientalis L. Auf grasigen Lehnen um den Tunnel und ober Vareš.

Scorzonera austriaca Willd. Auf steinigen Plätzen um den Tunnel.

Scorzonera hispanica. Um den Pajtov Han und gegen Sutjeska.

Hypochoeris radicata L. Ziemlich häufig in der ganzen Gegend, besonders um das Dorf Potoci und um Mijakovići.

Hypochoeris maculata L. Pogari, Duboštica (Formanek).

Taraxacum officinale. Längs der Stavnja ziemlich häufig.

Prenanthes purpurea L. Dabravine, Kralupi, Duboštica (Formanek). In den Wäldern der ganzen Gegend verbreitet.

Lactuca Scariola L. Auf steinigen Plätzen in der Umgebung ziemlich häufig.

Lactuca sativa L. Wird in Gärten gezogen.

Lactuca muralis Fres. Im Walde am Bogoš und weiter unten um den Tunnel.

Mulgedium alpinum Cass. Selten an Waldrändern unter Kralupi.

Sonchus oleraceus L. In Gärten, stellenweise auch auf Aeckern.

Sonchus asper Vill. Vareš (Formanek). Wie die vorige Art, doch seltener.

Sonchus arvensis L. Auf den trockenen Wiesen ober Vareš, um Pržići und um den Tunnel.

Crepis biennis L. Auf trockenen Wiesen und auf Felswänden in der ganzen Gegend verbreitet.

Crepis setosa L. Wie die vorige Art, doch seltener.

Crepis biennis L. An der Strasse längs der Stavnja, um das Dorf Potoci, um den Pajtov Han und Dabravina, am Wege auf die Zvijezda, zwischen Getreide um Kralupi.

Crepis montana Monnier. Pogari, Vareš (Formanek). Um Mijakovići, auf der Karašovina und ober Vareš.

Hieracium Pilosella L. Vareš (Formanek). Auf Wiesen und am Pobrin Han, um Duboštica, auf der Zvijezda, um Kralupi, um den Pajtov Han und auch sonst in der Gegend häufig.

Hieracium vulgatum Koch. In den Wäldern um Kralupi und den Pajtov Han, um Duboštica und das Dorf Strice.

Hieracium murorum L. Am Bogoš und auf der Karašovina; um Mijakovići und gegen Sutjeska ziemlich häufig, aber auch sonst in der Umgebung.

Hieracium boreale Fr. An den Wäldern und im Gebüsch ober Kralupi, um den Tunnel, gegen Sutjeska und um das Dorf Potoci.

Hieracium umbellatum. Auf denselben Plätzen wie die vorige Art und überdies um Dabravina und um das Dorf Strice.

Dies ist das Ergebniss meines zweijährigen Studiums der Flora (der Gefäss-Kryptogamen und Phanerogamen) der Varešer Umgebung. Obschon ich, mit geringen Ausnahmen, hauptsächlich Pflanzen angeführt habe, welche der Sommerflora angehören, so glaube ich damit doch bewiesen zu haben, dass die Flora der Varešer Umgebung mannigfaltig und reich ist. Wenn ich Gelegenheit bekomme, auch die besonders

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

frühzeitige Frühjahrsflora zu studiren, so hoffe ich noch zahlreiche andere interessante Pflanzen meinem Resultate beifügen zu können. Deshalb ist auch dieses Ergebniss nur als ein erster Beitrag zur Kenntniss der Flora dieses Landstriches zu betrachten; es versteht sich von selbst, dass er noch öfter zu ergänzen sein wird.

Ob irgend eine der von mir aufgezählten Pflanzen für die Flora Bosniens und der Hercegovina neu ist, kann ich augenblicklich nicht constatiren, weil ich nicht alle bekannten Beiträge zur Kenntniss der Flora dieser Länder zur Hand habe.

Es würde sich jedenfalls bereits jetzt lohnen, die Namen aller bisher in diesen Ländern gefundenen Pflanzen, wie sie in verschiedenen Beiträgen veröffentlicht wurden, in eine Enumeration zusammenzufassen. Diese Gesammtenumeration würde nicht nur einen raschen Ueberblick über die bisher bekannt gewordene Flora Bosniens und der Hercegovina ermöglichen, sondern sie wäre auch für die zukünftigen Bearbeiter der Flora dieser Länder, sowie für jeden Floristen, der sich für die Flora dieser Länder interessirt, ein willkommener Behelf.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Floristische Beiträge.

Von

Karl F. J. Malý,

Assistent der bosn.-herceg. Staatsbahnen.

Vorliegende Arbeit verfolgt den Zweck, die wichtigeren Ergebnisse meiner floristischen Studien der Oeffentlichkeit bekanntzugeben. Sie ist insbesondere als ein Versuch anzusehen, unsere Kenntnisse über die reichen Pflanzenschätze Bosniens und der Hercegovina nach Massgabe meiner freien Zeit und der vorhandenen Hilfsmittel zu erweitern. Doch habe ich auch einige Notizen über Pflanzen, die ich an anderen Orten der Monarchie fand, eingeflochten. Das in Bosnien gesammelte Material stellt einen Theil der Ausbeute dar, die ich seit März vorigen Jahres (1897) in der Umgebung von Sarajevo zusammengebracht habe. Auch erhielt ich durch Herrn Generalstabsarzt Dr. Augustin Weisbach und Andere einige Pflanzen, von welchen ich die wichtigsten hier mittheile. Von den von mir besuchten Orten sind besonders die pflanzenreichen Erhebungen des Trebević (1629 M.) und des noch fast unerforschten Bukovik (1532 M.) im Norden von Sarajevo erwähnenswerth.

Als Hilfsmittel zum Studium der gesammelten Pflanzen dienten mir die Sammlungen einheimischer und fremder Gewächse und die literarischen Schätze des bosnischen Landesmuseums, sowie mein eigenes Herbarium und meine Privatbibliothek. Obwohl diese nicht hinreichend waren, in allen Fällen eine endgiltige Entscheidung zu treffen, so war es mir durch sie doch möglich, zu einem wissenswerthen Resultate zu gelangen. Auch war ich, wenn auch einstweilen nur in beschränktem Masse, bemüht, die mir zugänglichen kritischen Pflanzen durch Tausch in Verkehr zu setzen, um sie den massgebenden Fachmännern zum Studium zu unterbreiten. Die Literatur über Bosnien und die Hercegovina konnte ich fast vollständig benützen, so insbesondere die Hauptwerke G. v. Beck's und Svante Murbeck's, weiters Visiani's „Flora Dalmatica" sammt den Supplementen, Wettstein's Werk über Albanien, De Candolle's „Prodromus", Boissier's „Flora Orientalis" u. a. Von den floristischen Arbeiten über Illyrien fehlten mir nur die Arbeiten Visiani's und Pančić's über Serbien und die neueren über Istrien von Pospichal[1]) und Marchesetti[2]). Als Grundlage zur Bestimmung der Pflanzen dienten mir die „Flora von Niederösterreich" v. Beck, Koch's „Synopsis" ed. 3 und andere jeweilig besonders angegebene Arbeiten.

Bei meinen Studien wurde ich kräftig unterstützt durch Herrn Hofrath Constantin Hörmann, sowie durch Herrn Custos Othmar Reiser, den eifrigen Erforscher des Balkans, dessen reiche Kenntnisse und freundliches Entgegenkommen meiner kleinen Arbeit in Rath und That beistanden. Den beiden Herren sei an dieser Stelle mein tiefster Dank ausgesprochen.

[1]) Flora des österr. Küstenlandes, Leipzig und Wien, gr. 8°, Bd. I (1897), II 1 (1898), II 2 (1899).

[2]) Flora di Trieste e de suoi dintorni, Trieste 1896–1897.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Embryophyta asiphonogama.

A. Engler, Nachträge zu den „Natürlichen Pflanzenfamilien", Theil II—IV, S. 4 und 5 (1897).
Embryophyta zoidiogama, Archeyoniatae A. Engler, l. c., Theil II 1, S. 1 (1889).

Asplenum ceterach L., Spec. pl., p. 1080 (1753).
f. *crenatum* Moore. Vgl. Ascherson, Synopsis, S. 55. Miljačkathal, Kapa (Trebević), ca. 600—900 M. ü. M.

Asplenum trichomanes L., Spec. pl., l. c.
lus. *Harovii* Milde, Höh. Sporenpfl. 39 (1865). Tirol: bei Schloss Rafenstein nächst Bozen. Auch im Velathale bei Trient.
lus. *auriculatum* Milde, Nova Acta 1858, II, 577. Tirol: an Strassenmauern im Velathale.

Asplenum trichomanes × *septentrionale A. Heufleri* Reichardt, Verh. der zool.-botan. Gesellsch. Wien, IX (1859), S. 93 ff.

Tirol. Am classischen Standorte des *A. Heufleri* Reichardt, an einer Strassenmauer am Wege von Vilpian nach Mölten, ungefähr $^1/_4$ Stunde von der Pfarrkirche dieses Ortes entfernt, fand ich am 6. August 1896 eine Form des Bastardes der obigen Verbindung, deren Beschreibung ich hier kurz folgen lasse, da sie von der Beschreibung Reichardt's a. a. O. und Ascherson's in dessen „Synopsis", S. 77 etwas abweicht.

Vela integerrima. Sporae plerumque fatuae, rarius specie bene figuratae, oviformiae et exosporis callis instructae. Paleae cum capite glandulosae, plerumque sine, rarie cum nervo spurio.

Stipes frontis 1—1·5 longius quam lamina, usque ad mediam partem et a dergo usque sub primas pinnas ferruginea colorata. Lamina lanceolata usque ovoidea-lanceolata, simpliciter pinnata. Pinnae plerumque alternans, utrinque duo, in apice rotundatae et crenatae, saepe falcato-incurvatae, pedunculatae (Stipes 1·5—4 mm.). Segmenta ultima ex 2—3 connatis pinnis constructa, oblonga.

Equisetum silvaticum L., Spec. pl., p. 1061 (1753).
f. *capillare* Milde, Nova Acta 1858, II, p. 433. Bei Dobra voda am Trebević, ca. 1400 M. ü. M.

Embryophyta siphonogama.

(Siphonogamae.)

A. Engler, Führer durch den botanischen Garten in Breslau, S. 14 (1886).

Triglochin palustre L., Spec. pl., p. 338 (1753). Trebević: Bistrički potok ca. 850 M.

Anthoxanthum odoratum L., Spec. pl., p. 28 (1753).
f. *vulgatum* Aschers. und Gräbner, Synopsis, S. 26 (1898). Hügeln bei Kovačić nächst Sarajevo. Mai.

Phleum phalaroides Köler, Descr. Gram., p. 52 (1802). Beim Koševawasserfall am Bukovik. Juni.

Die Pflanze weicht durch die im durchfallenden Lichte gleichmässig fünfnervigen (aber an der Spitze abgerundeten) Deckspelzen von den mir vorliegenden Beschreibungen des *P. phalaroides* ab. Diese (nach vielen Autoren mit *P. Boehmeri* Wib. identisch) besitzt dreinervige, nach v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 54, einnervige Deckspelzen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Deschampsia caespitosa Pal. Beauvais, Nouv. Agrost. 160 (1812). Blüthen 2 Mm. lang, Aeste fädlich; sonst mit *β typicum* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 68, übereinstimmend.

Deschampsia flexuosa Trin. in Mém. acad. St. Petersb. IV, 9. Beide am Trebević, bei ca. 1200 M. ü. M. Letztere schon von Formanek angegeben.

Avena Blavii Aschers. und Janka in Termész. füz. I, p. 99 (1877). Beim Koševawasserfall am Bukovik. Juni. Stolac bei Višegrad (Čurčić).

Melica nutans L., Spec. pl., p. 66 (1753). Am Trebević, Nordseite, bei ca. 1300 M. ü. M. Mai.

Sesleria autumnalis Döll in Schultz, Herb. norm., p. 581 (1851) sec. v. Beck, Fl. von Südb. V, 46. Abhänge des Trebević gegen Sarajevo. Bei ca. 1000 M. ü. M. August.

Cynosurus cristatus L., Spec. pl., p. 72 (1753). Am Bukovik, bei ca. 1100 M. ü. M. Juni.

Bromus erectus Huds., Fl. Angl., p. 39 (1762). Beim Koševawasserfall am Bukovik. Juni.

Festuca elatior L., Spec. pl., p. 75 (1753).

var. *F. pseudololiacea* Fries, Summ. Scand., p. 75 (1846). Wie vorige.

Brachypodium pinnatum P. Beauvais, Nouv. Agrost., p. 155 (1812). Wie vorige.

Eriophorum latifolium Hoppe, Botan. Taschenb., S. 108 (1800). Wiesen oberhalb des Koševawasserfalles.

Juncus lamprocarpus Ehrh., Calam. Gram. et Trip. exs., Nr. 126 (1790). Trebević bei ca. 1200 M. ü. M.

Luzula Forsteri (Turner) DC., Syn. pl., Fl. Gall. descr., p. 150 (1806). Mali Orlovac bei Sarajevo, Trebević.

Luzula nemorosa (Poll.), E. Mey. in Linnaea XXII, S. 394 (1849).

var. *parviflora* Döll., Fl. Bad., I, 323, und

var. *macrantha* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 159 (1890). Trebević.

Allium ursinum L., Spec. pl., p. 30 (1753). Beim Wasserfall Skakavac am Bukovik.

Lilium Bosniacum v. Beck, Fl. von Südbosn. II, 69 (1887). Am Bukovik, bei ca. 1100 M. ü. M. Juni.

Lilium Martagon L., Spec. pl., p. 303 (1753). Bistrički potok bei Sarajevo ca. 1000 M. ü. M.

Tulipa silvestris L., Spec. pl., p. 305 (1753). Türkische Kaffeehausgärten in Sarajevo (Weisbach). Bjelašica, Bez. Trebinje (O. Reiser).

Scilla pratensis W. K., Descr. pl. rar. Hung. II, p. 207, t. 189 (1805). In feuchten Bergwiesen nächst der Börtelfabrik im Koševothale bei Sarajevo. Bjelašica, wie vor.

Muscari comosum Mill., Gard. dict. ed. 8, Nr. 2 (1768). Am Bukovik bei Sarajevo.

Polygonatum stellifolium Peterm. in Flora 1844, S. 363.

Syn. *P. verticillatum* All. var. *P. stellifolium* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 181 (1890). Nordabhang des Trebević, bei ca. 1400 M. ü. M. Juni.

Galanthus nivalis L., Spec. pl., p. 288 (1753).

var. *major* [Ten., Fl. Nap. I, 140 (1811—1815)] v. Beck in Wiener Illustr. Garten-Zeitung 1894; S.-A., S. 9. Trebević bei Sarajevo (April). Die äusseren Perigonblätter bis 3·5 Cm. lang, Blätter bis 1·5 Cm. breit. Stengel dreikantig, sehr robust.

Leucojum aestivum L., Syst. ed. 10, p. 975 (1759). Hercegovina: bei Fojnica (Weisbach).

Iris graminea L., Spec. pl., p. 39 (1753). Am Bukovik, ca. 1100 M. ü. M. Juni.

Orchis globosus L., Syst. ed. 10, p. 1242 (1759). Wie vorige.

Orchis coriophorus L., Spec. pl., p. 940 α (1753).

var. *fragrans* (Pollin.) Vis., Fl. Dalm. I, p. 170—171 (1842). Auf Bergwiesen nächst der Börtelfabrik im Koševothale bei Sarajevo.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Orchis tridentatus Scop., Fl. Carm. ed. 2, p. 190 (1772). Wie vorige. Auf der Gradina und dem Mali Orlovac bei Sarajevo (Weisbach).

Orchis Simius Lam., Fl. Franç. III, 507 (1778). Am Fusse des Paprenik, noch vor Han Bulog, ca. 800 M. ü. M. Mai. Bjelašica, Bez. Trebinje (O. Reiser).

Orchis maculatus L., Spec. pl., p. 942 (1753). Auf der Gradina im Norden von Sarajevo.

var. *ovalifolius* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 204 (1890). Abhänge des Bukovik gegen das Vogošćathal. Juni.

Anacamptis pyramidalis L. C., Rich. de Orch. Eur. Annot., p. 33 (1817). Am Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Nigritella nigra Rchb. fil., Icon. Fl. Germ. XIII, 102, t. 115 (1851). Wik *Orchis macul.*

Gymnadenia conopea R. Br. in Ait., Hort. Kew. ed. 2, V, 191 (1813).

var. *crenulata* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 210 (1890). Tirol: Rittnerhorn bei Waidbruck, ca. 1500 M. ü. M. Juni 1895.

Epipactis palustris Crantz, Stirp. VI, 462. Ober dem Koševawasserfall bei Sarajevo.

Epipactis latifolia All., Fl. Pedem. II, p. 152 (1785).

f. *interrupta* v. Beck, a. a. O., S. 214 (1890) als var. β der *E. viridans* Crantz. Nordabhang des Trebević, bei ca. 1500 M. ü. M. August.

Salix purpurea L., Spec. pl., p. 1017 (1753).

f. *eriantha* Wimmer, Salic. europ., p. 31 (1866). Miljačkathal. März.

lus. *oppositifolia* Host, Salic., t. 38. 39 (1828). Wie vorige.

Salix incana Schrank, Bair. Fl. I, 230 (1789).

f. *coactanea, autumnale.* Miljačkathal: bei Da Riva. September 1898.

Salix caprea L., Spec. pl., p. 1020 (1753).

var. *elliptica* A. Kern., Niederösterr. Weid. in Abhandl. der zool.-botan. Gesellsch., 1860, S. 248. In der Mulde zwischen Dragulac und Trebević, bei ca. 1100 M. ü. M.

Salix Silesiaca Willd., Spec. pl. IV, 660 (1806).

f. ♀ *germen sericeo-canis, julis laxifloris, 4—8·5 cm. longis, foliis mediocribus, obovatis vel ellipticis, acutis, subtus tenuissime pubescentibus.* Nordabhang des Trebević, 1400—1600 M. ü. M. Häufig. Mai.

f. ♀ *germen glabris, fol. obovatis, tenuioribus.* Wimmer, Salic., p. 63, Nr. 50. Auf Felsen des Trebević, bei ca. 1600 M. ü. M.

Epipogon aphyllus Sw., Summ. Veg. Scand., p. 32. Nadelwälder bei Staranj, Bez. Rogatica (Fiala).

Neottia nidus avis L. C., Rich. de Orch. Eur. Annot., p. 37 (1817). Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Ulmus campestris L., Spec. pl., 225 (1753).

var. *xantochondra* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 313 (1890). Niederösterreich: Bisamberg. 14. Mai 1892.

Arceuthobium Oxycedri (DC.) M. B., Fl. Taur. Cauc. III, 629 (1819). Bei Kručević an der Narenta auf *Juniperus Oxycedrus* (O. Reiser).

Chenopodium urbicum L., Spec. pl., p. 218 α *typicum* v. Beck, l. c., S. 331 = *A) melanospermum* Wallr. secund. Aschers. und Gräbner, Fl. N. Flachl., S. 280 (1898).

Syn. *C. hybridum* Malý in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1893, S. 436 nicht L.

Chenopodium polyspermum L., Spec. pl., p. 220 (1753).

var. *C. acutifolium* Sm., Comp. fl. Brit., p. 42 (1800).

Syn. *C. polyspermum* Malý in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1893, S. 436.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Atriplex erectum Huds., Fl. Angl., p. 376 (1762).

Syn. *A. patulum B.) erectum* Aschers. und Gräbner, Fl. N. Flachl., S. 285 (1898). *Schizotheca patula* var. *microtheca* v. Beck, Fl. Niederösterreichs, S. 335 (1890). — *A. hortense* Malý, a. a. O., nicht L.

Silene Saxifraga L., Spec. pl., p. 421 (1753).

Auch ich finde wie v. Beck (Fl. von Südbosn. VI, 92) keinen durchgreifenden Unterschied zwischen *S. Saxifraga* und *S. petraea* W. K. Auf Felsen des Trebević fand ich im Juni bei ca. 1500 M. ü. M. eine hohe, am Grunde dünn- und vielverzweigte Form, deren Stengel 2—3 blüthig, die Blätter bis 22 Mm. lang und 1 Mm. breit und die Blumenblätter unterseits grünlich sind. Die Kapseln sind eiförmig, der Kelch 11 Mm. lang, die Nägel der Blumenblätter über den Kelch deutlich hervorragend und der Saum ziemlich stark nach einwärts gekrümmt (*S. petraea* W. K.?). Eine zweite, niedere Form, die am Grunde kurzknotig verzweigt ist (*S. Saxifraga* L. *typica*?), sammelte ich auf den Felsen beim Wasserfalle der Koševa (Juni).

Silene Italica (L.) Pers., Syn. I, 498 (1805). Beim Wasserfall Skakavac bei Sarajevo (Weisbach).

Lychnis flos cuculi L., Spec. pl., p. 436 (1753). An den Abflüssen der Dobra voda-Quelle am Trebević, ca. 1400 M. ü. M. 2. October.

Die Krönchen zweitheilig, ohne weitere Theilung, höchstens hie und da die Lappen mit einem mikroskopisch kleinen Zähnchen. (Ueber die gewöhnliche Gestalt der Krönchenblätter vgl. Borbás und Wohlfarth, Koch's Synopsis ed. 3, S. 395 und v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 376.)

Cucubalus baccifer L., Spec. pl., p. 414 (1753). Bei Ilidže (Weisbach).

Kohlrauschia prolifera Kunth, Fl. Berol. ed. 2, I, 108 (1838). Abhänge des Castellberges gegen das Moščanicathal, Miljačkathal.

Dianthus barbatus L., Spec. pl., p. 409 (1753). Häufig am Trebević, von 1100—1600 M. ü. M. Juni—September.

Dianthus deltoides L., Spec. pl., p. 411 (1753). Nordabhang des Trebević, ca. 800 M. ü. M., in der Mulde zwischen dem Dragulac und dem Trebević, auf der Lisin bei Ivan (Hercegovina).

Dianthus Croaticus Borbás, Symbolae ad Caryophyll. et Melanth., p. 11 (1876). Ann. soc. hist. nat. Budapestiensis 10. Jan. 1876.

Syn. *D. vaginatus* Schloss. et Vukot., Syll. fl. Croat., p. 185, non Vill. sec. A. Kern, Flora exsicc. Austro-Hung. Nr. 62. Bergwiesen am Bukovik, bei ca. 1200 M. ü. M. Juni.

Dianthus Kitaibelii Janka in Pančić, Nov. elem. ad flor. princ. Bulg., p. 18 (1886). Beim Koševawasserfall am Bukovik. Juni.

Dianthus inodorus L., Spec. pl., p. 410 pro rar. (1753). Hercegovina: bei Avtovac (Weisbach).

Cerastium Bosniacum v. Beck, Fl. von Südbosn., II, 85 (1887). Beim Skakavacwasserfall, an Felsen des Bukovik. Juni.

Cerastium Tauricum Spr., Syst. veg. II, 419 (1825). Novibazar: bei Jabuka (Weisbach).

Scleranthus uncinatus Schur, Verhandl. des Siebenbürg. Vereines, S. 107 (1850). Auf den Hügeln bei Kovačić, ca. 550 M. ü. M. Mai.

Portulaca oleracea L., Spec. pl., p. 445 (1753). Bei Kovačić.

Helleborus odorus W. K. in Willd., En. hort. Berol., p. 592 (1809).

Monstr. *corollinus* m.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Squamae nectariferae petalodeae Perianthium ob eam causam dicyclum. Gradonj im Norden von Sarajevo (1 Stock).

Eine Monstrositas (fol.) *laceratus* fand ich auf den Berglehnen des Trebević in der Nähe des Bistrički potok.

Aquilegia vulgaris L., Spec. pl., p. 533 (1753). Cf. Zimmeter, Verwandtschafts-Verhältniss der europ. Aquilegien, S. 16 ff. (ohne Drüsenhaare). In der Nähe des Wasserfalles Skakavac am Bukovik, ca. 1200 M. ü. M. Juni.

Ranunculus velutinus Ten., Ind. sem. hort. Nap. I, 1 (1825). Hercegovina: Bilek (Weisbach). Diese Pflanze von Bilek ist stärker behaart als *R. velutinus* von Kryonerion in Akarnanien (leg. O. Reiser), welche die stärkste Behaarung von den mir vorliegenden Exemplaren zeigt. Die Blätter sind an der unteren Seite fast weisslich behaart.

Ranunculus repens L., Spec. pl., p. 554 (1753).

var. *myrrhiphyllus* Wallr., Sched., p. 294 (1822). In Gräben bei der Station Sarajevo. Mai.

Ranunculus Sardous Crantz, Stirp. Austr. II, p. 84 (1763). Auch am Nordabhang des Trebević in der Nähe des Bistrički potok, bei ca. 850 M. relativer Höhe. Juni.

Iberis umbellata L., Spec. pl., p. 649 (1753).

var. *tenuifolia* Vis., Fl. Dalm. III, 112 (1852). Zwischen Stolac und Ljubinje (Weisbach).

Thlaspi arvense L., Spec. pl., p. 646 (1753). Mit *Ranunculus Sardous* Crantz. Miljačkathal. Mai.

Thlaspi praecox Wulf. in Jacqu., Collect. II, p. 124 (1788). Am Studeno brdo (Trebević), bei ca. 1400 M. ü. M. Mai.

Cardamine glauca Spreng., ap. DC., Syst. nat. II, p. 266 (1821). Am Smolin, Bez. Žepče (V. Čurčić).

Camelina microcarpa Andrz. in DC., Syst. nat. II, p. 517 (1821).

var. *albiflora* Ky. pl. Cilic. Kurd. exs. 52 sec. Boiss., Flora Orient. I, 312 (1867). Südtirol. Nonsberg: Feldränder bei Fondo, ca. 900 M. ü. M. 31. Mai 1896.

Neslea panniculata (L.), Desv. in Journ. bot. III, S. 162 (1814). Auf der Gradina im Norden von Sarajevo, ca. 1200 M. ü. M.

Draba muralis L., Spec. pl., S. 642 (1753). Am Bukovik; ca. 1100 M. ü. M. Juni.

Saxifraga Blavii (A. Engler), v. Beck, Fl. von Südbosn. III, S. 111 in Ann. des Wiener naturhist. Hofmuseums, Bd. 2, S. 93 (1887). Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Saxifraga aizoon Jacqu., Fl. Austr. V, p. 18, t. 438 (1778).

var. *S. intacta* Willd., Hort. Berol. I, p. 75 (1809). Wie vorige.

Saxifraga tridactylites L., Spec. pl., p. 404 (1753). Am Bukovik.

Saxifraga rotundifolia L., Spec. pl., p. 401 (1753). Wie vorige.

Sedum Hispanicum L., Spec. pl. ed. 2, p. 618 (1762). Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Sedum ochroleucum Chaix in Vill., Pl. Dauph. I, 325 (1785), nicht III, p. 680.

Syn. *S. anopetalum* DC., Rapp. II, p. 80. Bei Jablanica an der Narenta (Weisbach).

Crataegus monogyna Jacqu., Flora Austr. III, p. 50 (1775).

var. *C. kyrtostyla* Fingerhut in Linnaea IV, p. 372 (1829). Hügeln bei Kovačić. Mai.

Fragaria elatior Ehrh., Beitr. zur Naturk. VII, 23 (1792). Nordabhang des Trebević, bei ca. 1200 M. ü. M. Mai.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Potentilla Tabernaemontani Aschers., in Abh. des bot. Ver. Brandenb., Bd. 32, S. 156 (1890).

Syn. *P. opaca* L., Amoen. Acad., IV, p. 274 (1759), et Aut. pl. p. parte. Auf der Gradina nördlich von Sarajevo, bei ca. 1250—1270 M. Mai. Als Form *P. Sarajevense* m. versendet.

Grasige Abhänge des Bergrückens zwischen dem Miljačka- und Moščanicathale nächst da Riva bei Sarajevo. April, Mai. (Als var. *P. Boosiana* m. versendet.) Scheint der *P. subarenaria* Borbás sec. Zimmeter, Pot., S. 21 am nächsten zu stehen.

Potentilla arenaria Borkh. im Rhein. Magaz. für Erw. der Naturk. I, (1793—1794). Um Sarajevo, nördlich bis zur Gradina und zum Goropec, ca. 1300 M. ü. M. April, Mai.

Rubus caesius L., Spec. pl., p. 493 (1753).

f. *umbrosus* Rchb., Fl. Germ. exc., p. 608 (1832) und

f. *arvalis* Rchb., l. c. Beide Formen im Miljačkathale.

Rubus Idaeus L., Spec. pl., p. 492 (1753). Auch am Trebević, bei ca. 1500 M. ü. M.

Rubus hirtus W. K., Pl. rar. Hung. II, 150 (1802). Unter Gebüsch am Trebević, ca. 1400 M. ü. M.

Rubus tomentosus Borkh. in Roem., Neu. Mag. Bot. I, 2 (1794). Miljačkathal. Juni.

Alchemilla arvensis Scop., Fl. Carn. ed. 2, I, 115 (1772). Nordwestabhänge des Trebević, bei ca. 800 M. ü. M. Juni.

Rosa Gallica L., Spec. pl., p. 492 (1753).

f. *haplodonta* Borbás, Primit. monogr. ros. in Math. s. termész. Közlem. XVI, p. 358. 367 (1880), sub *R. Austriac.* Am Bukovik, oberhalb Papratina. Juni.

var. *R. pumila* Jacquin, Fl. Austr. II, p. 59, t. 198 (1773). Am Abhange des Mali Orlovac gegen das Miljačkathal. Juni.

Rosa tomentosa Smith, Fl. Brit. II, 539 (1800).

f. *typica* H. Braun in v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 814 = *R. tomentosa* Smith, Engl. bot., t. 999. Unter Gebüsch im oberen Koševothale. Im Buchenwalde am Abhange des Mali Orlovac gegen das Miljačkathal zu.

var. *Seringeana* Dumortier, Fl. Belg., p. 51 (1827). Der Blüthenstand 3—12 blüthig, selten einblüthig, Scheinfrüchte kugelig. Ein ca. 3 M. hoher Strauch. Zwischen Miljevići und der Lukavicastrasse bei Sarajevo.

Genista triangularis Kit. ap. Wlld., Spec. pl. III, p. 939 (1803). An Felsen im Miljačkathale. Mai.

Sarothamnus scoparius (L.), Wimm. in Koch, Deutschl. Fl. V, S. 82 (1839). Cultivirt und auch verwildert am Trebević. Juni.

Cytisus Kitaibelii Vis., Fl. Dalm. III, p. 269 (1852). Novibazar: Bei Plevlje (Weisbach).

Trifolium angustifolium L., Spec. pl., p. 769 (1753). An der Strasse von Stolac nach Ljubinje (Weisbach).

Trifolium incarnatum L., Spec. pl., p. 769 (1753). Blumenkrone dunkelpurpurn. Ivansattel, ca. 1000 M. ü. M. Juni.

var. *stramineum* Presl., Fl. Sic. I, p. XX (1826). Nächst Mrković bei Sarajevo.

Dorycnium diffusum Janka in Oesterr. bot. Zeitschr., Bd. 13, 1863, S. 316. Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Dorycnium intermedium Ledeb., Ind. hort. Dorp., p. 14 (1820). Nördliche Abhänge des Trebević, in der Nähe des Bistrički potok, ca. 850 M. ü. M. Juni.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Astragalus Illyricus Bernh., Sel. sem. hort. Erf. (1836). Auf der Krugsko planina bei Livno (Weisbach).

Vicia Pannonica Crantz, Stirp. Austr. V, 393 (1769). Bei den Bosnaquellen. Juni.

Vicia onobrychioides L., Spec. pl. p. 735 (1753). Bei Čemerno. Juni (Weisbach).

Vicia oroboides Wulf. in Jacq., Collect. IV, 323 (1790).

var. *V. Sarajevense* m.

Folia 3—4-jugis. Racemi 7—12 floris, flores 15—19 mm longi. Laciniae calycis sunt aequilongae quam tubi calycium.

Trebević, bei ca. 1300—1600 M. ü. M., mit der typischen Form.

In Vicia oroboides typica foliis sunt plurissime 2-jugis, racemi tantem 2—7-flori, flores 15—18 mm longi. Laciniae calycis sunt paulum breviores quam tubus calycis.

Lathyrus Aphaca L., Spec. pl., p. 729 (1753). Station Sarajevo (1 Stock), Miljačkathal. Hercegovina: Bilek (Weisbach).

Geranium phaeum L., Spec. pl., p. 681 (1753). Auf der Krbjina planina bei Glamoć (Santarius).

Geranium silvaticum L., l. c. Bei Čemerno (Weisbach). Blumenblätter abgerundet.

Geranium Brutium Gasp., Rendic. Acad. Sc. Nap. I, p. 49 (1842). Miljačkathal. Als *G. molle* var. *grandiflorum* Vis., in Baenitz' Herb. europ. ausgegeben. Koševothal. Novibazar: Zeljesnicathal zwischen Prijepolje und Jabuka (Weisbach).

Geranium sanguineum L., Spec. pl., p. 683 α (1753). Abhänge des Bukovik gegen das Vogoščathal. Juni.

Euphorbia nutans Lagasca, Gen. et. spec. pl., p. 17 (1816).

Syn. *E. Preslii* Guss., Fl. Sic. I, 539 (1827). Ueber die Verbreitung dieser Pflanze in Südtirol siehe Oesterr. bot. Zeitschr. 1895, S. 17 ff. Tirol: Bahndamm von Bozen. August 1895.

Ramnus fallax Boiss., Diagn., sér. 2, fasc. V, p. 73 (1856), nach v. Beck, Fl. von Südbosn., III, 106 und VII, 133. Abhänge des Bukovik gegen das Vogoščathal; beim Wasserfall Skakavać. Juni.

Viola declinata W. K., Descr. et Icon. pl. rar. Hung. III, p. 248, t. 223 (1812). Eine stärker behaarte Form mit breiteren Kelchzipfeln. Blüthenform *typica*, v. Beck in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch., Bd. 46, S. 234 (1896). Bei Čemerno (Weisbach).

var. *Bosniaca* (Form.) v. Beck, Fl. von Südbosn. VII, 116, in Ann. des naturh. Hofmus. Wien, Bd. X, S. 179 (1895). Am Stolac bei Višegrad, ca. 1500 M. ü. M. (Čurčić).

Viola Hornemanniana Röm., Schult., Syst. V, p. 370 (1819). Grasige Abhänge des Gradonj gegen das Koševothal.

Daphne Mezereum L., Spec. pl., p. 356 (1753).

var. *obtusifolia* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 597 (1892). Trebević, Nordseite, bei ca. 1600 M. ü. M. Mai, August (fol.).

Scandix australis L., Spec. pl., p. 257 (1753). Miljačkathal Mai.

Pimpinella saxifraga L., Spec. pl., p. 263 (1753).

α *rotundifolia* Scop., Fl. Carn. ed. 2, I, 208 (1772).

f. *typica* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 626 (1892). Abhänge des Trebevič gegen Sarajevo.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ob die var. *erythrantha* v. Beck, Fl. von Südbosn. VII, 140 (1895), mit der *P. nigra* var. *rubriflora* Schur in Verhandl. des Siebenbürg. Vereines X, 196 (1859) identisch ist?

Carum Carvi L., Spec. pl., p. 263 (1753).

1. *Involucella nulla. Involucrum 0—2-phyllum. Flores rosei.*
2. *Aeque, vel cum floribus albis.*

Beide im Miljačkathale. Juni.

Oenanthe pimpinelloides L., Spec. pl., p. 255 (1753). Bukovik: in der Nähe des Koževawasserfalles. Juni (flor.).

Ferulago silvatica (Besser), Koch, Umbellif., p. 97 (1824). Abhänge des Bukovik gegen das Vogoščathal. Juni (flor.).

Heracleum Sibiricum L., Spec. pl., p. 249 (1753).

Syn. *H. flavescens α latifolius* DC., Prodr. IV, 191. Cf. Fritsch, Excursionsflora für Oesterreich, S. 421. Blumenkrone grünlichgelb mit röthlichen Adern. Zwischen Gebüsch am Trebević. September.

Laserpitium Siler L., Spec. pl., p. 249 (1753). Bukovik. Juni.

Laserpitium marginatum W. K., Pl. rar. Hung. II, 210, t. 192 (1805).

b. genuinum aa. scabrosum Rchb. fil., Deutschl. Fl., Bd. 21, S. 93 (1867); Icon. XXI, t. 146 (1867). Zwischen Gebüsch am Trebević. Juni.

Laserpitium Panax Gouan., Illustr. et Obs. bot., p. 13 (1773). Tirol, Mendelgebirge: In der Nähe der Malga St. Felice im oberen Nonsberge. August 1896.

Primula acaulis L., Spec. pl., p. 143 (1763).

f. *tomentosa* v. Beck, Fl. von Südbosn. III, S. 144 (1887).

albiflora m. Blumenkrone schneeweiss, Schlund orangegelb. Miljačkathal und Kozijaćuprija. Februar.

Lysimachia punctata L., Spec. pl., p. 147 (1753). Miljačkathal. Hum (Weisbach).

Gentiana ciliata L., Spec. pl., p. 231 (1753). Zerstreut am Trebević von ca. 1100 bis 1600 M. ü. M. September.

Gentiana Carpathica v. Wettstein, in der Oesterr. bot. Zeitschr. 1892, S. 4 ff. Sehr häufig am Trebević, von ca. 850—1600 M. ü. M. Ich beobachtete auch ein Exemplar mit 6 Korollenzipfeln und eine Blüthe mit 6 Kelchzipfeln, wovon der überzählige klein, gebogen und zwischen der nächsten Kelchbucht stand. Die Höhe des grössten gesammelten Pflanzenstockes beträgt 46 Cm. Blüht vom August bis Ende October.

Gentiana Pneumonanthe L., Spec. pl., p. 228 (1753). Im October traf ich in der Nähe des unteren Försterhauses am Trebević zwischen *Calluna*-Gestrüpp ein blühendes Stück, bei dem zwei übereinanderstehende Blätter verschiedener Blattwirteln miteinander verwachsen waren. Das untere Blatt war am Grunde mit seinem Rande an den Stiel und dann, seinen Rand umbiegend, an den Mittelnerv des oberen Blattes bis nahe zu dessen Spitze verwachsen.

Gentiana utriculosa L., Spec. pl., p. 229 (1753). Oberes Koševothal. Bei Mrković. Hercegovina: auf der Lisin. Juli. Bosnien: Wiese beim Koševawasserfall am Bukovik. Juni.

Gentiana crispata Vis. in Flora 1830, S. 50; Fl. Dalm. II, p. 258. Bukovik. Beim Koševawasserfall. Juni.

Cynanchum Vincetoxicum Pers., Spec. pl. I, p. 274 (1805).

var. *cordatum* Kralik, sec. Rchb. fil., Icon. fl. Germ. XVII, p. 17, t. 26, fig. 2 (1855). Hercegovina: auf der Lisin bei Ivan. Juni.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Convolvulus Cantabricus L., Spec. pl., p. 158 (1753). Vrbasthal bei Bočać an einer einzigen Stelle (Weisbach).

Asperugo procumbens L., Spec. pl., p. 138 (1753). Miljačkathal bei Sarajevo. Mai.

Myosotis sparsiflora Mikan in Hoppe, Taschenb., S. 74 (1807). Miljačkathal. In einem Bauerngarten am Abhange des Trebević 1 Stock. Starigrad (Čurčić).

Myosotis palustris L., Spec. pl., p. 131 pro var. (1753).

var. *M. strigulosa* Rchb. in Sturm, Deutschl. Fl., Heft 42, t. 4 (1822). Oberes Koševothal bei Sarajevo.

Myosotis silvatica Hoffm., Deutschl. Fl. I, S. 61 (1791).

var. *laxa* Neilr., Fl. von Niederösterreich, S. 528 (1859). Bukovik, bei ca. 1100 M. ü. M. Juni.

Myosotis suaveolens W. K. in Willd., En. hort. Berol. I, p. 176 (1809), nicht Poiret. Auf der Gradina im Norden von Sarajevo.

Myosotis arvensis L., Spec. pl., p. 131 (1753) pro var. Roth, Bot. Abhandl., p. 20 α (1787).

var. *gymnosperma* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 971 (1893). Miljačkathal. Mai.

Ajuga Chamaepitys Schreb., Pl. vert. unilab., p. 24 (1774). Miljačkathal, Moščanicaschlucht, Trebević: bei ca. 1100 M. ü. M. Mai bis Ende October.

Teucrium Chamaedrys L., Spec. pl., p. 565 (1753).

var. *viride* v. Beck, Fl. von Südbosn. III, 165 (1887); Fl. von Niederösterreich, S. 1022. Auf der Spitze des Trebević, 1629 M. ü. M. Juli—September.

Scutellaria altissima L., Spec. pl., p. 600 (1753). Zwischen Bugojno und Kupreš, beim Skakavac nächst Sarajevo (Weisbach). Am Stolac bei Višegrad (V. Čurčič).

Sideritis montana L., Spec. pl., p. 575 (1753). Am Abhange des Castellberges gegen das Moščanicathal.

Nepeta Pannonica L., Spec. pl., p. 570 (1753). Bei Dobra voda am Trebević.

Nepeta Cataria L., und zwar die wohlriechende Pflanze: *N. citriodora* Becker, Fl. von Frankf. I, 218 (1828); vgl. Neilreich, Fl. von Niederösterreich, S. 495. Am Uebergange zwischen dem Paleš und Dolovi am Trebević, ca. 1200 M. ü. M. October.

Brunella laciniata (alba Aut.) × *vulgaris* Knaf in Lotos XIV, S. 84 (1864). *Brunella elatior* Salis Marschl. in Flora (1834) II, Beil. 18, pro var. *B. laciniatae.* Ivansattel. Juli.

Galeopsis orophila Timb.-Lagr. in Bull. soc. Dauph., p. 17 (1874). Cf. Briquet, Monogr. du g. Galeopsis, p. 248.

Moščanica potok bei Sarajevo. Juli. Diese Pflanze wurde von mir auch in Baenitz' Herbarium Europaeum pro 1898/99 ausgegeben. Die Blätter sind entgegen den Beschreibungen nicht schmal-lanzettlich. Die breitesten massen 1·4 Cm.

Galeopsis Ladanum L., Spec. pl., p. 579 (1753).

var. *Kerneri* Briquet, Lab. d. alpes marit., p. 165 (1891). *G. angustifolia* Ehrh. sec. Borbás in Termész. füz. XVII, p. 66.

Bistrički potok (Trebević); Kelchzähne 4 Mm. lang. Miljačkathal. 25. Mai. Erinnert durch die abstehende Behaarung des Kelches und das Vorkommen von Drüsenhaaren an *G. calcarea* Schönheit. September.

Galeopsis canescens Schultes, Observ. bot., Nr. 829 (1809).

var. *litoralis* de Vicqu. et Brutt., Cat. pl. Somme, p. 185 (1865); Cf. Borbás, a. a. O., p. 64 und 67. Miljačkathal. September.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Galeopsis calcarea Schönheit, Phytogr. Bemerk. in Flora XV, S. 593—600 (1832). Tirol: Eisackthal bei Bozen. 19. Juli 1896. Die Blätter sind bis 2 Cm. breit, bis 5·6 Cm. lang, lanzettlich.

Galeopsis Tetrahit L., Spec. pl., p. 579 (1753).

β) Subspec. *G. Beckii* m. Syn.: *G. Tetrahit β subalpina* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 1015 (1893), nicht *G. bifida* var. *subalpina* Schur, En. pl. Transsilv., p. 537. — ? *G. neglecta* Schultes, Oesterr. Fl. ed 2, II, S. 153 (1814).

Nach Briquet's Monogr., p. 291 ff., zerfällt *G. Tetrahit* in zwei Subspecies, die er *genuina* und *bifida* (Fries) nennt. Jene theilt sich in zwei Gruppen, wovon die erste durch hohen Wuchs, häufiger purpurne Blüthen und die niedrig liegenden Fundorte, die zweite durch zarteren, niederen Wuchs, kleinere, meist weisse Blüthen und das Vorkommen in der Berg- und Voralpenregion gekennzeichnet ist. Die erste dieser Gruppen entspricht der *α typica,* die letzte der *β subalpina* G. v. Beck's in der Fl. von Niederösterreich, S. 1015. Da der Name *subalpina* bereits von Schur (s. o.) verwendet wurde, so bezeichne ich diese Formengruppe wie oben angegeben. Als Endglieder verschiedener Formen dieser Sippe fasse ich unter Anderen *G. Verloti, praecox, lactiflora* und *Reichenbachii* auf. *G. Beckii* sammelte ich:

1. Ober San Giacomo am Monte Altissimo (Baldo) in Südtirol am 28. Juni 1896. Blumenkrone weiss, bis 15 Mm. lang. Mittelzipfel der Unterlippe mit einem purpurnen, hellen Makel, Seitenzipfel mit je einem gleichgefärbten Fleck. Blätter gross, gezähnt-gesägt, Sägezähne 2—4 Mm. hoch. Kelchzähne etwas länger als die Röhre der Blumenkrone.
2. Am Franzensberg bei Leifers in Südtirol, am 3. October 1896. Blumenkrone schneeweiss, Saftmal auf der Unterlippe gelb. Blätter breitlanzettlich, gegen den Grund zu ziemlich lang verschmälert. Sägezähne 1·5—2 Mm. hoch. Kelchzähne wie bei voriger.
3. Am Ivansattel, ca. 1000 M. ü. M. 3. Juni. Wie vorige. Blätter am Grunde kurz verschmälert. Sägekerben 1—1·5 Mm. hoch.
4. In einem Graben bei der Station Sarajevo, ca. 520 M. ü. M. 3. Juli. Wie vorige. Blätter verhältnissmässig breiter, Verhältniss der Länge zur Breite ca. 2—2·5 : 1. Sägekerben mehr stumpflich, 1·5—3 Mm. hoch. Habitus ähnlich der *G. arvensis* Schlecht.

Galeopsis lactiflora Borbás, a. a. O., p. 65 und 72 (1894). Nordabhang des Trebević: Feldrand in der Nähe der Appelstrasse, ca. 700 M. ü. M. Juli. Blumenkrone weiss, am Mittelzipfel der Unterlippe mit einem gelben Makel.

Galeopsis praecox Jordan in Billot, Annot., 1855, p. 21. Tirol: Waldrand bei Seis am Fusse des Schlern, ca. 1000 M. ü. M. 15. August 1896. Blumenkrone ganz weiss.

Galeopsis Reichenbachii Reut. in Bull. soc. Haller. II, p. 27 (1854).

Südtirol: Bei Jenesien nächst Bozen, ca. 1100 M. ü. M. 6. August 1896. (Blumenkrone weiss mit einem gelben Saftmal auf der Unterlippe.) Hieher gehört vielleicht auch eine etwas weniger behaarte Form mit blasspurpurnen Blüthen, die ich am Franzensberge bei Leifers bei ca. 800 M. relativer Höhe am 3. October desselben Jahres sammelte.

Galeopsis bifida Bönningh., Prodr. fl. Monast., p. 178 (1824).

Blumenkronen rosa, klein (12—13 Mm.), abstehend behaart, Mittelzipfel der Blumenkrone schwach zungenförmig, deutlich ausgerandet. Kelch 8 Mm. lang, davon die Kelchzähne zur Blüthezeit 3—4 Mm. lang. Drüsen an den Gelenkspolstern vorhanden. Trebević, zwischen dem unteren Försterhause und Dovlici im Gebüsch, ca. 1100 M. ü. M. 30. Juli.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Galeopsis intermedia Vill., Prosp., p. 21 (1779), und zwar eine grossblüthige Form, wahrscheinlich var. *marrubiastrum* (Rchb.). Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Galeopsis speciosa Miller, Gard. dict., ed. 8, Nr. 3 (1768). Längs des Bistrikbaches beim unteren Försterhause am Trebević. August. Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Stachys anisochilus Vis. et Panč., Pl. serb. rar. in Mem. dell istit. Venet. XV, 13 (1870).

Im Steingeröll der Lisin bei Ivan finden sich, wie schon Vandas in den Sitzungsber. der kön. böhm. Gesellsch. der Wissensch. 1890, S. 276 angibt, Uebergangsformen zu *S. Sendtneri* vor. Sie zeichnen sich durch den verschiedenen Grad der Verwachsung der Kelchoberlippenzähne aus. Häufig sind auch an demselben Pflanzenstocke Kelche zu finden, die zwei der oberen Kelchzähne verwachsen zeigen, während der dritte obere Kelchzahn frei ist. Die Blätter sind etwas mehr spitz als bei *S. Sendtneri* vom Trebović.

Stachys Sendtneri G., v. Beck, Fl. von Südbosn., Bd. I, 162 (1887).

Meine *Stachys Sendtneri* (siehe Glasnik zem. muz. u Bosni i Herceg., XI, S. 137) vom Trebević gehört nach erneuter Untersuchung und Vergleich mit dem einzigen Zweige, der sich derzeit in der botanischen Sammlung des Landesmuseums befindet, nicht zu dieser Art, wohl aber in dessen nächste Nähe. Schon Freyn,[1]) Borbás[2]) und Beck[3]) veröffentlichten *Stachys*-Formen, die, nach den kurzen Beschreibungen zu schliessen, mit der oben erwähnten Pflanze mehr oder weniger verwandt oder zum Theil auch identisch sein dürften, von welchen mir jedoch leider kein Vergleichsmaterial vorliegt. Die Frage, ob *St. Sendtneri* v. Beck und die Pflanze vom Trebević dem Formenkreise des *St. rectus* L.,[4]) *subcrenatus* Vis.,[5]) *labiosus* Bert.,[6]) *Visianii* (Briquet)[6]) oder *anisochilus* Vis. et Panč. angehören, kann wohl erst nach eingehenderen Untersuchungen an einem ausreichenden Herbarmaterial entschieden werden, da auch unsere Kenntnisse über die Verwandtschaft, Begrenzung und Verbreitung dieser letzteren Formen noch viel zu unbestimmt und lückenhaft sind. Aus den oben erwähnten Gründen gebe ich folgende Beschreibung meiner Pflanze:

Grundachse mehrere ausgebreitete, dann aufsteigende, 30—40 (— 56) Cm. lange, einfache oder ästige, mehr oder weniger zottig behaarte Blüthensprosse treibend.[7]) Internodien zwischen den Blattpaaren ca. 44 (33—61) Cm. von einander entfernt. Blätter oval oder fast elliptisch, stumpf, seltener spitz, die Spreite der mittleren Stengelblätter 23—29 (26) Mm. lang und 10—13 Mm. breit, in den Stiel kurz verschmälert, die unteren auch am Grunde abgerundet, rauhhaarig,

[1]) In den Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien 1888, S. 625, als *St. subcrenata* Vis. var. (?) *latifolia* m. „mit Blättern, wie jene der folgenden Art sind (*St. Sendtneri* v. Beck), nur noch grösser . . . .“

[2]) Symbolae ad flor. aestiv. insular. Arbe et Veglia, p. 39 (1877) als „*St. subcrenata* var. *Karstiana* mihi“ und deren „*f. foliis abbreviatis ellipticis, subrotundisque*“ in der Oesterr. botan. Zeitsch., Bd. 40, S. 93 (1890).

[3]) Fl. von Südbosn. etc., Bd. I, S. 163 (Theil 3) als *St. labiosa* var. *obtusifolia*.

[4]) Vgl. Briquet, Lab. des Alp. mar., p. 254—264 (1893).

[5]) Vgl. Borbás, l. c., p. 37—39 und Briquet, l. c.

[6]) *St. subcrenata* var. *labiosa* Vis. und der Floristen Illyriens ist nach Briquet, l. c., von der Pflanze Bertolonis verschieden, besitzt auch ein anderes Verbreitungsgebiet und wird daher von ihm auf p. 259 neubenannt (*Stachys recta* subspec. *subcrenata* γ var. *Visianii*).

[7]) Ob bei dieser Pflanze und bei *St. Sendtneri* in der Jugend auch sterile Blattsprosse entwickelt werden oder nicht, ist mir leider unbekannt, weshalb ich die Zugehörigkeit dieser Formen zur Gruppe *Recti* (Boiss.) Briquet nur für wahrscheinlich, aber nicht für gewiss betrachte.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Haare 1—2 Mm. lang. Die mittleren Blätter fast sitzend, meist aber mit 4·5 Mm. langen, die unteren noch recenten Blätter mit längeren (7·5—15·5 Mm.) Stielen. Blätter der Aeste entsprechend kleiner und schmäler. Serratur aus Kerben, seltener aus Zähnen bestehend, 0·5 bis fast 1·5 (1) Mm. hoch und 3—4 (3·5) Mm. von einander entfernt, stumpf bis spitz, aussen meist flach. Blüthenstand länglich oder oval, dicht, meist sehr stumpf, dann verlängert und oft die untersten Quirle entfernt stehend. Vorblätter linear-lanzettlich, klein. Untere Deckblätter wie die Stengelblätter, nur kleiner, die oberen ganzrandig, klein, oval oder lanzettlich, spitz. Kelch kurzgestielt, grün oder etwas purpurn, ca. 8—9 Mm. lang, von 2- bis 3-zelligen Haaren rauhhaarig und zerstreut stehenden, sehr kleinen Drüsenhaaren bedeckt. Zipfel lanzettlich, 4 Mm. lang, in eine ungefähr 1 Mm. lange Granne zugespitzt. Kelchbuchten abgerundet. Blumenkrone hell-schwefelgelb, bis zur Spitze der Oberlippe 12—13·5, Oberlippe 4—5, Unterlippe 7—8 Mm. lang. Oberlippe schwach helmförmig, eirund, wenig ausgerandet, aussen schwach behaart, am Rande lang bewimpert. Mittelzipfel der Unterlippe sehr breit-eirund, an der Spitze weit ausgerandet, mit einem aussen etwas geflügelten Mittelnerv. Seitenzipfel vorne ohrförmig und daselbst an der Spitze schwach ausgerandet. Schlund der Blumenkrone gegen die Unterlippe zu papillös, im unteren Theile schief ringförmig und länger behaart, Antheren kahl. Filamente verflacht, in der unteren Hälfte oder höher hinauf papillös behaart. Theilfrüchte dreikantig, dunkel- bis schwarzbraun, fein punktirt, ungefähr $2^1/_4$ Mm. lang.

Salvia glutinosa L., Spec. pl., p. 26 (1753). Auch am Trebević bei Dobra voda. September.

Satureia Croatica (Pers.), Briquet, Les Lab. des Alp. mar. III, p. 426—427 (1895). Drinaschlucht bei Staribrod (V. Čurčić).

Satureia Nepeta (L.), Scheele in Flora Regensburg. XXVI, S. 577 (1843). Weideplätze bei der Archangjelova crkva (Matulić).

Satureia alpina (L.), Scheele, l. c. Im Miljačkathale in Formen, die sich sowohl der var. *Patavina* (Jacqu.), als auch der var. *Granatensis* (Boiss. et Reut.) nähern.

Satureia Acinos (L.), Scheele, l. c. An sonnigen Felsen in der Nähe des Koševawasserfalles. Juni. Die Blätter sind lederig, kahl oder fast kahl und besitzen unterseits stark hervortretende Nerven; die Deckblätter und Kelche sind zottig.

Satureia thymifolia Scop., Fl. Carn. ed. 2, I, p. 428 t. 29 (1772).

Syn. *Calamintha rupestris* Wulf. in Jacqu., Coll. II, 131 (1788); cf. A. Kerner in der Oesterr. botan. Zeitschr. 1874, S. 212.

f. *typica (genuina)* m.

Blumenkrone weisslich, röthlichviolett überlaufen. Unterlippe im Mittelfelde weiss, mit dunkelrothvioletten Makeln. Kelche meist grün, hie und da aber auch ganz oder nur theilweise rothbraun. Die häufigste Form.

f. *obscura* m.

Blumenkrone weiss, in der oberen Hälfte hellrothviolett gefleckt. Lappen der Blumenkrone besonders an der Innenseite dunkler gefärbt. Unterlippe wie bei voriger. Filamente, Griffel und Narben rothviolett. Mit voriger, aber seltner.

f. *albida* m.

Blumenkrone schneeweiss. Unterlippe schwach rothviolett gefleckt. Filamente gefärbt oder weiss. Mit der f. *typica* hie und da.

f. *albiflora* m.

Blumenkrone wie das Androeceum schneeweiss, ungefleckt. Selten.

Auf Felsen im Miljačkathale. Juli—October.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Satureia thymifolia (Host), Briquet in A. Engler, Die natürl. Pflanzenfamilien IV, 3*a*, S. 302 ist auf *Calamintha thymifolia* Host, Fl. Austr. II (1831) gegründet, die nach Neilreich, Nachtr. zu Malý's Enum. pl. imp. Austr., S. 155 zu *Micromeria* (= Sect. *Sabbatia* Briquet) gehören soll. Caruel in Parl. Fl. Ital. VI, 125 (1884) nennt diese Pflanze *S. Hostii*.

Satureia calamintha (L.), Scheele, l. c.

Syn. *Calamintha silvatica* Bromfeld in Sm. Engl. bot. IV, t. 2897 (1849). Vgl. A. Kern., l. c. Abhänge des Hrastova glava gegen das Miljačkathal. September.

? *Satureia thymifolia* × *Calamintha*.

Satureia (Calamintha) Bosniaca nov. hybr. Eine offenbar micranthe Form, deren Staubfäden sehr verkürzt sind, und deren Pollen wenigstens theilweise, das Gynaeceum aber völlig taub ist. Nachstehend gebe ich die Unterschiede von den Stammeltern:

	× S. Bosniaca.	S. thymifolia.	S. Calamintha.
Rami	*stricti, virgati*	*virgati*	*plurius erecti.*
Cauli	*crispi pilosi*	*vel maxime subtiliter crispo-pilosi*	*prope villoso-pilosi.*
Folia	*obscure virida, subtus diluter colorata, utrinque prave hirta, nominatim subtus in nervis*	*dilute virida, concoloria glabra*	*obscure virida, subtus diluter colorata, utrinque pilosiora, nominatim subtus in nervis.*
	ovoideo-oblonga	*ovoidea, superiora etiam ovoideo-oblonga*	*ovoidea.*
	a basi brevius aut longius angustata, rarius rubrotundata		*a basi brevius angustata, subrotundata, subcordata.*
	acuta, inferiora obtusa	*omnia obtusa vel obtusiuscula*	*obtusa, superiora acuta.*
Nervi laterali	*3—4*	*(2) - 3*	*4(—5).*
Serraturae	*0·5—1 mm altae*	*subnullae usque 0·5 mm*	*1—1·5 mm altae.*
Calyx	*3·5—4 mm longus, bilabiatus*	*aequaliter 5 dentatus*	*7—8 mm longus, bilabiatus.*
	puberulus et pauce glanduloso-pilosus	*maxime hirtus* [1])	*maxime hirtus et glanduloso-pilosus.*
Faux calycis	*pilosiuscula*	*glabra*	*pilosa.*
Labium superius	*3-dentatum. Dentes triangulari*	*Dentes aequales, tubus calycis vix dimidius (—1 mm)*	*3-dentatum. Dentes breviores.*
Labium inferius	*2-dentatum. Dentes subulati, tubus calycis dimidius*		*2-dentatum. Dentes subulati, tubum calycis dimidium superantes vel aequilongi.*
Dentes	*pauce pilosi*	*maxime-hirti*	*longe-ciliati.*
Corolla	*(5—7 mm)* [2]) *longa*	*6—7·5 mm*	*13—15 mm*
Tubus	*porrectus*	*geniculatus*	*porrectus.*

[1]) Nur unter starker mikroskopischer Vergrösserung, sonst ganz kahl erscheinend.

[2]) Bei der bisher bekannten gynodynamen Form.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

	× S. Bosniaca.	S. thymifolia.	S. Calamintha.
Labium superius	*maxime subemarginatum*	*subemarginatum*	*acuto-emarginatum.*
Corolla	*ut in S. calamintha colorata*	*alba vel dilute violacea, labium inferius obscure purpureo-violaceo maculatum*	*purpureo-violacea, labium inferius dilute, obscure maculatum.*

Die Narbenlappen sind bei allen drei Formen ungleich, das heisst die vorderen sind stärker und länger als die hinteren. Nach Briquet in A. Engler, Die natürl. Pflanzenfamilien, l. c., S. 301 sollen jedoch die zwei Narbenlappen bei *S. rupestris* Wulf. (= *S. thymifolia* Scop.), wie nach den Merkmalen der Section *Pseudomelissa* zu schliessen ist, pfriemlich und ± gleich sein.

Miljačkathal bei Sarajevo, ca. 650 M. ü. M. 6. August.

Hyssopus pilifer Murbeck, Beitr. zur Fl. von Südbosn., S. 59 (1891).

Syn. *H. officinalis* var. *pilifer* Griseb. in Pantocs, Beitr. zur Fl. und Fauna der Hercegovina, Crnagora und Dalmatien, S. 61 (1874). An *H. aristatus* Godr.? An Felsen und an grasigen Abhängen des Castellberges, im Miljačkathale. August—October.

Thymus praecox Opiz., Natural.-Tausch., S. 40 (1824) und Flora VII, Beil. 1, S. 84 (1824).

Syn. *Th. humifusus* Bernh. ap. Rchb., Fl. Germ. excurs., p. 312 (1831). Miljačkathal, ca. 600 M. ü. M. Mai.

Verbascum Blattaria L., Spec. pl., p. 178 (1753). Beim Wasserfall der Koševa am Bukovik. Juni.

Verbascum Lychnitis L., Spec. pl., p. 177 (1753). An den Kämmen des Trebević (Studeno brdo). Juni—October.

Verbascum phoeniceum L., Spec. pl., p. 178 (1753). Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Curčić).

Verbascum austriacum Schott in Röm., Schult. Syst. IV, 341 (1819). Wie vorige.

Linaria vulgaris Mill., Gard. dict. ed. 8, Nr. 1 (1768). Auf dem Trebević bis ca. 1400 M. ü. M. August—September.

Scrophularia Pantocsekii Griseb., Oesterr. bot. Zeitung XXIII, 267 (1873). Vgl. Murbeck, Beitr. z. Fl. von Südbosn., S. 78—79. Auf Felsen des Bukovik beim Wasserfalle Skakavac. Juni.

Veronica Persica Poir, Encycl. VIII, 542 (1808).

Syn. *V. Tournefortii* Gmel., Fl. Bad. I, 39 (1806) nicht Vill. Miljačkathal. Mai.

Melampyrum nemorosum L., Spec. pl., p. 605 (1753). Nordabhang des Trebević, stellenweise sehr häufig. Ca. 1200 M. ü. M. Juni.

lus. *M. Sarajevense* m. Aeste aufrecht, zahlreich. Wuchs daher dicht. Blätter eiförmig, zugespitzt, am Grunde fast abgerundet bis in den Stiel vorgezogen, 1·4—1·7 Cm. breit, kurz behaart. Die unteren Deckblätter ganzrandig oder am Grunde herzspiessförmig geöhrelt, die obersten Deckblätter amethystblau, bis zur Hälfte oder wenig darüber grannig gezähnt, gegen den Stiel zu behaart, etwas länger als breit, dreieckig, unterseits in der Nähe des Mittelnerves mit 1—2 extrafloralen Nectarien. Kelch schwächer behaart als bei *M. nemorosum*, Kelchzipfel pfriemlich-lanzettlich, spitz oder lang zugespitzt und begrannt, zur Blüthezeit 3·5—4 Mm. lang und 0·75 Mm. breit, kürzer als die halbe Blumenkrone. Diese ist an der Oberlippe gemessen 15·5—16 Mm. lang, blass schwefelgelb. Rachen halbgeöffnet, Schlund-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

weite[1]) 4 Mm. Unterlippe 3·5—4 Mm. breit, zuletzt zweimal länger als die Oberlippe, Zipfel stumpflich. Oberlippe vorne zweilappig, Lappen gerundet, aufgeschlagen. Pollen rundlich, normal. Kapsel fast so lang als die Kelchzähne, 8 Mm. lang, sonst wie bei *M. nemorosum*. Same 5 Mm. lang.

Diese durch die aufrechten, zahlreichen Aeste, die der Pflanze ein buschiges Aussehen geben, und die weisslichgelbe Blumenkrone ausgezeichnete Spielart fand ich im August in einem einzigen Stücke unter einer Menge von *M. nemorosum* am Trebević (bis ca. 1200 M. ü. M.). Ausser den erwähnten Eigenschaften zeigte sie jedoch gar kein Merkmal, das auf eine Abnormität hinweisen könnte. Da die übrigen Arten der Laxifloren Wettstein's,[2]) die hier in Betracht kommen können, alle ausgebreitete Seitenäste besitzen, so ist auch eine hybride Entstehung ausgeschlossen. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass diese Spielart mit *M. nemorosum* sehr übereinstimmt.

Melampyrum commutatum Tausch, Pl. select. Nr. 1201; Ott, Katalog der Flora Böhmens, S. 37 (1851).

var. *ovatum* Spenner, Fl. Friburg. II, 367 (1825—1829). Trebević, bei ca. 1100 bis 1400 M. ü. M. Juli—September.

Melampyrum Hoermannianum n. sp.

Ramis arcuatis, caulis primarius brevior vel longior. Folia subhorizontaliter patens, ovoideo-elongata-lanceolata usque lanceolata, 4–8 iis tantum longa quam lata. Latitudo 0·7—1·6 cm. Inter ramificationem summam et inflorescentiam vulgo sine paria foliorum, rare cum uno. Bracteae infimae plerumque paulo latiores et longiores, ovoideo-oblongae a basi parve hastato-auritae, longo-dentatae, rare cum foliis conformae, longe acuminatae. Bracteae superiore patentes, parce hirtae usque subglabrae, triangulario-oblongae, 1·5-usque prope bis longae quam latae, usque trans dimidium longitudinis aristato-dentatae, a basi semper hastato-auritae. In parte inferiore summarum bractearum utrinque intra nervum lateralem 1 (—5) nectaria extraflorala. Corolla usque ad apicem labii superius 16—17·5 mm. longa, a basi geniculato-arcuata et ibi 1·5—2 mm. lata. Rictus hemiapertus, distantia faucis 3—4 mm. Labium inferius porrectum, ad finem aliquid deorsum arcuatum 4—5 mm. longum, et aliquando labium superius longius, 6 mm. latum. Calyx membranaceus, in nervis plus minusve articulato-pilosus, ciliatus, in dorso puberulus vel fere glaber. Laciniae calycis planae, subulato-lanceolatae, aristato-acuminatae, falcato-sursum acuminatae, dimidio longiores quam corollas, 8—13 mm. longae et 1—1·5 mm. latae.

M. Hoermannianum ist verwandt mit *M. Bihariense* A. Kern in Sched. ad flor. Austro-Hung. I, p. 33—35 (1881), II, p. 113, Nr. 625 (1882), und *M. subalpinum* (Jur.) A. Kern, l. c. I, p. 32, Nr. 134 (1881). Es scheint dem Formenkreise des *M. fallax* (Čelak.) v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 1071 anzugehören, welcher sich durch den zuletzt geöffneten Rachen der Blumenkrone und die Gestalt der untersten Deckblätter, die deutlich breiter als die Blätter sind, auszeichnet. Von diesen Formen kann aber nur *M. Bihariense* zum Vergleiche herangezogen werden. Nach den Originalien A. Kerner's in der Flora exsiccata Nr. 625 und der Angabe v. Beck's a. a. O. besitzt die Kerner'sche Pflanze jedoch bedeutend schmälere Blätter (5—9 Mm. breit) und weniger stark gezähnte Deckblätter.

[1]) Nach v. Beck in den Verhandl. des zool.-bot. Vereines in Wien 1882, S. 190.

[2]) In A. Engler, die natürl. Pflanzenfam. IV, 3 b, S. 99.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Blattform dieser Art erinnert übrigens an *M. pratense* L., ist also von unserer Pflanze sehr verschieden. Die Deckblätter des *M. Bihariense* sind gewöhnlich unter ihrer Mitte gezähnt und deltoidisch, die Kelchzipfel nur 6 Mm. lang. Die Pflanzen, die in Baenitz' Herbarium Europaeum i. J. 1894 aus der Gegend von Kronstadt in Siebenbürgen unter diesem Namen ausgegeben wurden, stimmen mit der Beschreibung A. Kerner's und den Exemplaren in der Flora exsiccata Nr. 625 sehr schlecht überein und gehören jedenfalls in die Nähe des *M. Hoermannianum*. Das typische *M. subalpinum* (Jur.) A. Kern. unterscheidet sich von unserer Pflanze durch die schmalen lanzettlichen Blätter, die oft ganzrandigen oder nur am Grunde gezähnten Deckblätter, sowie auch dadurch, dass zwischen der obersten Verzweigung und den Deckblättern des Hauptstengels stets 1—4 Blattpaare eingeschaltet sind. Auch sind die untersten Deckblätter mit den Blättern gleichgestaltet und die Unterlippe der Blumenkrone gerade vorgestreckt. Weiters sind die Kelchzipfel des *M. subalpinum* ca. 5 Mm. lang, nur bei der f. *setaceum* G. v. Beck, Fl. von Südb. III, S. 156 (1887) halb so lang, bei unserer Art aber fast $^2/_3$ so lang als die Blumenkrone.

Melampyrum Hoermannianum kommt an den Abhängen des Bukovik gegen das Vogoščathal, in einer Höhe von beiläufig 1100 M. ü. M. vor. Juni.

Melampyrum silvaticum L., Spec. pl., p. 605 (1753).

var. *M. laricetorum* A. Kern., herb.; Dalla Torre, Anleitung zur Beobachtung und Bestimmung der Alpenpflanzen, S. 289 (1882); vgl. Murbeck, Beitr. zur Fl. von Südbosn., S. 69 (1891). A. Kern. in Oesterr. botan. Zeitschr. 1870, S. 268. Spitze des Trebević, ca. 1620 M. ü. M. Wiese ober dem Wasserfall der Koševa. Juni. Ca. 1200 M. ü. M.

Euphrasia Salisburgensis Funck in Hoppe, Botan. Taschenbuch 1794, S. 184 und 190. Cf. Wettst. in Oesterr. botan. Zeitschr. 1893, S. 81 ff. Kommt in mehreren Formen vor, die ich nachstehend gruppire:

1. *genuina:* Blüthen weisslich mit blauer Zeichnung oder ganz weiss mit violetten Adern. Blätter schmal, ca. 3 : 1.

   Miljačkathal, Bistrički potok, Studeno brdo, Trebevićspitze.

2. *alba* m.: Blumenkrone ganz weiss, in der Mitte der Unterlippe und am Schlunde mit je einem orangegelben Fleck. Adern farblos. Blätter mit zwei, seltener drei Zähnen jederseits, schmal (3 : 1), spitz, hellgrün. Staubbeutel hellbraun.

   Zwei Pflanzen von der Spitze des Trebević; Standort sonnig, ca. 1629 M. ü. M. 8. September. Eine Pflanze vom oberen Försterhause am Trebević; Standort schattig, ca. 1600 M. ü. M. 2. October.

3. *caerulescens* Favrat in Gremli, N. Beitr. IV, 25 (1887), und zwar in der Blattform *vera* und *alpicola* v. Beck in den Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1883, S. 226.

   Trebević, ca. 1550—1629 M. ü. M.

Euphrasia Portae Wettst. in der Oesterr. botan. Zeitschr. 1893, S. 196 ff. Südtirol: Höllenthal bei Tramin (Abhänge des Monte Roën. 11. August 1895), daselbst auch *E. tricuspidata* L.

Euphrasia Liburnica Wettst. in der Oesterr. botan. Zeitschrift, Bd. 44, S. 172 ff. (1894). f. *setosa* und f. *glabra* Wettst. Abhänge des Trebević bei Sarajevo (determ. Wettst.).

Euphrasia stricta Host, Fl. Austr. II, 185 (1831).

Syn. *E. nemorosa* f. *typica* Malý in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1893, S. 433 und 443 p. p.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Euphrasia Tatarica Fischer in Spreng., Syst. veg. II, 777 (1825). Trebević: Bistrički potok, bei ca. 1000 M. ü. M.

Abhänge des Dragulac gegen das Försterhaus zu. In der Mulde zwischen dem Dolovi und Perčin bis gegen den Studeno brdo zu. Ca. 1000—1200 M. ü. M. Die Pflanzen der zwei letzteren Orte besitzen hie und da am Grunde der Deckblätter und am Kelche je 1—2 Drüsenhaare. Bei Staribrod (V. Čurčić).

Euphrasia pumila A. Kern., Sched. ad Fl. exsicc. Austr.-Hung. I, 43 (1881). Südtirol: Monte Roën bei Tramin, 2100 M. ü. M. 11. August 1895. Der südlichste der bisher bekannten Fundorte.

Euphrasia hirtella Jordan in Rent., Compt. rend. de la soc. Haller IV, 120 (1854 56). Syn. *E. Brandisii* Freyn in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1888, S. 623. Südtirol: Monte Roën, wie vorige. Bosnien: Wiesen ober dem Wasserfalle der Koževa am Bukovik, ca. 1200 M. ü. M. Juni. Trebević bei Sarajevo.

Euphrasia Rostkoviana Hayne, Arzneigew. IX, t. 7 (1823). Verbreitet. Trebević: Dobra voda, Dragulac, Bistrički-potok etc., Bukovik.

Euphrasia Kerneri Wettst. in A. Engler, Die natürl. Pflanzenfamilien IV, 3 b, S. 101 (1891).

Syn. *E. nemorosa* f. *ramosa* Malý in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1893, S. 443 und 443 p. p. (determ. Prof. R. v. Wettstein).

Euphrasia picta Wimmer, Fl. von Schlesien, 3. Aufl., S. 407 (1857). Südtirol: Monte Roën, 11. August 1895.

Odontites serotina Reichenb., Fl. Germ. excurs., p. 359 (1831). Nordabhang des Trebević, ca. 1100 M. ü. M. August.

Odontites lutea [L. Spec. pl., p. 604 (1753)] Reichenb., Fl. Germ. II, p. 359 (1831).

var. *linifolia* G. Don, Gen. Syst. IV, p. 611 als Art. Bei Višegrad, am Wege nach Spahin han (V. Čurčić).

Alectorolophus hirsutus All., Fl. Pedem. I, 58 (1785); vgl. Sterneck in Oesterr. botan. Zeitschr. 1895, S. 11 ff.

Um Wald in Obersteiermark fand ich im Jahre 1893 eine in allen Theilen deutlich ausgebildete Doppelblüthe mit zwei Deckblättern, doppelter und miteinander verwachsener Blumenkrone, doppeltem Fruchtknoten und acht Staubblättern etc., von welcher mir noch Zeichnungen und Notizen vorliegen.

var. *medius* Rchb., Icon. Germ. XX, p. 66, t. 118, Fig. 4 und 5 (1862). Südtirol. Nonsberg: bei Fondo, ca. 1000 M. ü. M. 31. Mai 1896.

Alectorolophus patulus Sterneck in der Oesterr. botan. Zeitschr. 1897, S. 433 ff.

Verschieden davon durch den fast kahlen, bis zum Blüthenstande sehr schwach behaarten, nur unter den Blattpaaren mit herablaufenden Haarleisten versehenen Stengel. Die Blätter hie und da mit Seitennerven. Südtirol: zwischen Fontechel und San Giacomo am Monte Altissimo (Baldo), ca. 750 M. ü. M. 28. Juni 1896.

Am selben Orte fand ich auch Uebergangsformen von *A. hirsutus* zu *A. patulus*. Diese besassen zwischen der obersten Verzweigung und den Deckblättern des Hauptstengels nur ein oder kein Laubblattpaar eingeschaltet, hatten aber wie *A. patulus* auffallend bogig ausladende Seitenäste.

Alectorolophus glandulosus Sterneck, a. a. O., Bd. 45, S. 98 (1895).

Rinanthus major var. *glandulosus* Simonkaj, Enum. pl. Transs., p. 432 (1886). Verbreitet: Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić), Miljačkathal, Trebević, Kovačić, Bukovik, ca. 500—1100 M. ü. M.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Am letzteren Orte fand ich einige Pflanzenstöcke mit gleichmässig dreitheiliger Blumenkronen-Unterlippe und dazwischen stehenden freien, etwas verbreiterten Filamenten. Die Oberlippe hatte an ihrem Grunde beiderseits je ein eckiges Oehrchen, das in der Knospenlage die seitlichen Unterlippentheile bedeckte. Normal ist die Unterlippe, wie bekannt, dreilappig. Das Vorkommen dieser Erscheinung in mehreren Exemplaren erhöht gewiss ihre Bedeutung.

Alectorolophus (Fistularia) abbreviatus K. F. J. Malý in Baenitz' Herbar. Europaeum, Prosp. pro 1899, S. 7, Anmerkung Nr. 41. (Erschien im November 1898.) Hier fälschlich *A. abbrev.* Murb. genannt. *Alectorolophus glandulosus β abbreviatus* (Murb.) m. in Herb. Syn. *Rhinanthus major* var. *abbreviatus* Murb., Beitr. zur Fl. von Südbosn., S. 73 (1891).

Caulis ad 50 cm. altus, nigro-striolatus, semper plus minusve, plurimum ramosissimus. Rami arcuato-adscondentes, postremo longiores quam caulis primarius. Inter ramificationem summam et inflorescentiam duobus aut pluribus paribus foliorum instructus. Intermedia plerumque quam folia caulinia longiora. Folia plus minusve patula, acuta, oblongo-ovoidea, quam bracteae pilosae glandulosae, in margine et pagina inferiora hirta et hirsuta. Bracteae superiores florescentiae calycem aequilongae vel pauce longiores. Calyx fructifer ad 18 mm. longus, per totam superficiem et in margine glandulosus (in margine etiam hirtus et hirsutus). Corolla 16—20 mm. longa. Labium inferius labium superius tertiam partem breviusculum. Filamenta antherae cum papillis instructa. Semen membranaceo-marginatum. Floret a Augusto usque in Octobre.

Nordseite des Trebević: ca. 1100—1620 M. ü. M.

Durch Sterneck's Studien a. a. O. S. 102—103 wurde bekannt, dass *A. Wagneri* (Degen) als autumnale Form des *A. glandulosus* anzusehen ist. Jüngst hat Murbeck in derselben Zeitschrift, J. 1898, S. 92, darauf hingewiesen, dass auch *A. pubescens* Sterneck a. a. O. 1895, S. 126, als alpiner Vertreter dem Formenkreise des frühblütigen *A. glandulosus* angehört. Sterneck beobachtete schon 1895 a. a. O. S. 420, dass sich die Autumnalen in zwei Parallelformen spalten, von welchen die eine die Höhe ihrer ästivalen Schwesterform erreicht oder übertrifft und sich stark verzweigt, während die andere „relativ niedrig" bleibt und sich dadurch den Hochgebirgsformen („Bergbewohnenden" oder „Montanen", wie sie Sterneck auf S. 50 nennt) nähert. Zu dieser gehört nun, aller Wahrscheinlichkeit nach, *A. Wagneri,* wie dies Sterneck bereits erwähnt, zu jener der oben neuerdings ergänzend beschriebene *A. abbreviatus.* Nach dem Vorgange Sterneck's bei *A. patulus* muss die Pflanze Degen's als var. *Wagneri* m. zu *A. abbreviatus* gezogen werden.

f. *minutus* m. Stengel einblüthig, unverzweigt, sammt der Blüthe 5 – 6 Cm. hoch. Sehr selten.

var. *brevifolius* m. Hoch, stark verzweigt. Blätter und Deckblätter kleiner. Blätter kürzer und oft auch etwas schmäler, Deckblätter meist nur halb so lang als der Kelch, eirund-rhombisch. Kelch zur Fruchtzeit nur 11—12 Mm. lang. Bei Dobra voda am Trebević, ca. 1400 M. ü. M. 24. August.

Alectorolophus minor Wimmer und Grab., Fl. Siles., II, 1, p. 213 (1829). Verbreitet: Kovačić, Trebević, Miljačkathal, Bukovik, ca. 530 – 1100 M. ü. M.

Pedicularis Hoermanniana mihi.

Syn. *P. Summana β Hoermanniana* mihi, in Sched.

E sectione Foliosae Maxim. Habitu P. Summanae Spreng., *sed eadem quam a affine P. foliosae L. differt.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Calyx coriaceus, indivisus, obliquo-truncatus. Dentes obtusi vel obtusiusculi dens posticus major, omnes a margine pubescenter-ciliati. Nervi primarii calycis (separatim laterales postici), in parte exteriore incrassati. Labium superius corollae in fronte villosiusculum. Filamenta a basi pilosa, duo inferiora superne villosa, cetera glabra vel subglabra.

P. Summana Spreng. *semibifidum calycem habet.*

P. foliosa L. contrario habitu, habet membranaceum calycem hujusque dentes acuminati sunt. Labium superius corollae tomentoso-villosum.

Bosnien: Grasige Abhänge des Bukovik gegen das Vogošćathal (Malý; Juni). Südöstliche Abhänge des Trebević gegen Dovlici (V. Čurčić; Juli).

Bulgarien: Čam kurel bei Samokov (Custod O. Reiser; Juli 1893).[1])

Orobanche purpurea Jacqu., Enum. agri Vind., p. 108. 252 (1762).

var. *Spitzelii* Beck, Monogr. Orob., p. 126 (1890). Bei Kovačić nächst Sarajevo. Miljačkathal.

Orobanche gracilis Smith in Trans. of the Linn. soc. IV, p. 172 (1797). In den f. *longesquamata* u. *psilantha* Beck, am Abhange des Trebević bei ca. 1060 M. ü. M.

Lathraea squamaria L., Spec. pl., p. 606 (1753). Ziemlich verbreitet um Sarajevo. Bei Hadžiči.

Sherardia arvensis L., Spec. pl., p. 102 (1753).

var. *hirta* Uechtritz (oder *hirsuta* Baguet). Cf. Höck in Koch's Synopsis ed. 3, S. 1199 (1895). Feldgräben bei der Station Sarajevo. März.

Asperula odorata L., Spec. pl., p. 103 (1753). Auch am Bukovik, ca. 1100 M. ü. M. Juni.

Asperula arvensis L., Spec. pl., p. 103 (1753). Miljačkathal.

Asperula Taurina L., l. c. Fojačathal bei Fojnica (Weisbach).

Asperula aristata L. fil., Suppl., p. 120 (1781).

var. *A. leiantha* A. Kern. herb. Wettst. in Murbeck, Beitr. zur Fl. von Südbosn., S. 114 (1891). Am Bukovik bei Sarajevo.

Galium Pedemontanum All., Auct. ad fl. Pedem., p. 2 (1789). Abhänge des Trebević, ca. 800 M. ü. M. Juni.

Galium rubrum L., Spec. pl., p. 107 (1753).

var. *sciaphilum* A. Kern. in Sched. ad fl. exsicc. Austro-Hung. VI, 79 (1893). Südtirol: San Giacomo am Monte Altissimo. 28. Juni 1896. Waidbruck bei Bozen. 7. Juli 1896.

var. *piligerum* H. Braun in A. Kern., Sched., l. c. VI, 79 (1893). Tirol: um Fontechel am Monte Altissimo, ca. 700 M. ü. M. 28. Juni.

Sambucus racemosa L., Spec. pl., p. 270 (1753). Nordabhang des Trebević, in Buschwäldern, ca. 1300 M. ü. M. Mai.

Scabiosa leucophylla Borb., Magyar. Akad. Értes., p. 9—10 (1882), Oesterr. botan. Zeitschr. XXXII, S. 171 (1882).

a) typica Freyn in Abhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1888, S. 610. Abhänge des Trebević gegen Sarajevo.

c) S. Dalmatica Huter et A. Kern., herb. sec. Freyn l. c., S. 611. Typisch am Trebević.

β foliosa Freyn, l. c. Verbreitet. Miljačkathal etc.

d) incana Freyn, l. c. Miljačkathal.

---

[1]) Vgl. über diesen Standort Velenovsky in den Sitzungsberichten der königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch., math.-naturw. Cl. 1893, S.-A., S. 53.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Valerianella olitoria Poll., Hist. pl. Palat., I 30 (1776). Lapisnicaschlucht, Miljačkathal. April, Mai.

Valerianella rimosa Bast in Desv., Journ. bot. I, p. 20 (1814).

f. *pinnatifida (liocarpa)* Rchb., Fl. Germ., II p. 198, Nr. 1187 (1831). Bei Mrković.

Cephalaria pilosa (L.) Gren., Godr., Fl. franç. II, p. 69 (1850), nicht Boiss.

Syn. *Dipsacus pilosus* L., Spec. pl., p. 97 (1753). Krupaquelle bei Pazarić. August. (Weisbach).

Campanula persicifolia L., Spec. pl., p. 164 (1753).

var. *levicaulis* f. *liocarpa* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 1102 (1893). Lapisnicaschlucht bei Sarajevo. 19. Juni.

Specularia speculum Veneris (L.) A. DC., Monogr. Camp., p. 346 (1830). Sarajevsko polje, Koševo- und Miljačkathal; Pazarić (Weisbach).

Phyteuma Pichleri m.

Syn. *Campanula Pichleri* Vis., Fl. Dalm. Suppl. I, p. 74, t. VI (1872). *Phyteuma trichocalycina* (Ten., Fl. Nap. I, p. 67, t. 16 [1811—1816] als *Campanula*) var. *Pichleri* m. in Sched. Abhänge des Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Phyteuma spicatum L., Spec. pl., p. 171 (1753).

var. *intercedens* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 1109 (1893). Bukovik, bei ca. 1100 M. ü. M. Juni.

Hedraeanthus Kitaibelii P. DC., Prodr. VII, 449 (1839).

var. *subalpinus* Wettst., Monogr., p. 196 (1887). Cf. von Beck in der Wiener Ill. Gart.-Zeitung 1893, S.-A. S. 7. Beim Skakavac- und beim Koževawasserfall am Bukovik. Juni.

Erigeron annuus (L.), Pers. Syn. II, p. 431 (1807). Vrbasthal bei Bočać, Ilidže (Weisbach).

Filago Germanica L., Spec. pl. ed. 2, p. 1311 (1763), nicht Syst. ed. 10, p. 1253 (1759).

var. *F. canescens* Jord., Observ. III, p. 202, t. 7, fig. *A*, (1846). Ilidže (Weisbach).

Inula oculus Christi L., Spec. pl., p. 881 (1753). Jablanica an der Narenta (Weisbach).

Inula salicina L., Spec. pl., p. 882 (1753). Trebević: Dragulac (Weisbach).

Achillea stricta Schleich, Cat. pl. Helv., p. 5 (1821). Am Stolac bei Višegrad häufig (V. Čurčić).

Achillea nobilis L., Spec. pl., p. 899 (1753). Bei Nahorevo im Koševothale. 26. Juni. Am Hum, Igman (Weisbach).

Doronicum Columnae Ten., Fl. Nap. Prodr., p. XLIX (1811); II, 229, t. 79. Auch am Bukovik. Juni.

Doronicum Austriacum Jacqu., Fl. Austr. II, p. 18, t. 130 (1824). Am Stolac bei Višegrad (V. Čurčić).

Chrysanthemum Leucanthemum L., Spec. pl., p. 888 (1753).

var. *auriculatum* Peterm. in Flora, S. 472 (1844). Wie vorige. Bei ca. 1600 M. ü. M.

Chrysanthemum macrophyllum W. K., Descr. et Icon. rar. Hung. I, p. 97, t. 94 (1802). *Gymnocline macrophylla* Bluff et Fingerh., Comp. fl. Germ. II, 389. Am Trebević, bei ca. 1300 M. ü. M. Bukovik.

? *Senecio Ovirensis* DC., Prodr. VI, 360 (1843). *Cineraria Ovirensis* Koch in Botan. Zeitung 1823, S. 507. *Cineraria crassifolia* Kit. in Schultes, Oesterr. Fl. ed 2, 2, S. 514 (1814). *S. crassifolius* v. Beck, Fl. von Südbosn. III, 181 (1887).

var. *araneosa* Griseb., Spicil. II, 220 (1844) non Rchb. sec. v. Beck, l. c. Trebević (v. Beck, Malý etc.) und Bukovik bei ca. 1100—1200 M. ü. M. Falls *S. crassi-*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

folius v. Beck nicht mit *S. Ovirensis* DC. identisch sein sollte, so müsste wegen der Priorität des Namens *S. crassifolius* Willd., Spec. pl. III, 1982 (1800 sec. O. Kuntze), die bosnische Pflanze umgetauft werden.

Senecio Fussii v. Beck, l. c., p. 181; *Tephroseris Fussii* Gris. et Schenk in Wiegmann's Archiv XVIII, 1, p. 342 (1852); Exs. vom Trebević in Baenitz' Herbar. Europaeum pro 1899.

Ich lasse eine ausführliche Beschreibung dieser noch wenig bekannten, in der Mulde zwischen dem Dragulac und Trebević vorkommenden Pflanze folgen.

Wurzelstock einen einjährigen Stengel und Blattsprosse treibend, am Grunde von rost- bis schwarzbraunen Schuppen und reducirten Blättern umgeben. Stengel bis 80 Cm. hoch, gerillt, sowie die Blätter spinnwebig behaart bis fast kahl (die Haare sitzen auf einem verbreiterten, mehrzelligen Grunde), besonders oben mit weissen, wachsglänzenden, fast sitzenden Drüsenhaaren oder auch ohne diese. Doldentraube 5—20 blüthig, Blüthen aufrecht-abstehend, zur Fruchtzeit nickend, Mittelblüthe grösser. Blüthenstiele ungleich lang, 1—∞ mal so lang als die Blüthe, der der Mittelblüthe kurz und dick, die übrigen meist mit einer, selten mit zwei Blüthen. Stengel und Blüthenstiele hohl, diese von pfriemlichen, 8—17 (—25) Mm. langen Tragblättern gestützt. Zungenblumen gelb, die Scheibenblüthen etwas dunkler gefärbt. Köpfchen 2—3 Cm. breit. Hüllschuppen an der Spitze oft etwas purpurn. Frucht kahl, 3—4 Mm. lang, gerillt, Pappus 7—8 Mm. lang, beiläufig so lang als die Scheibenblüthen. Grundblätter des Stengels langgestielt, spateligeirund bis fast lanzettlich, verlängert, Stiel etwas geflügelt, so lang oder kürzer als das Blatt. Die Blätter der unfruchtbaren Sprosse zarter als die etwas dicklichen Blätter des Stengels, mehr kahl, ihre Stiele weniger breit geflügelt. Grundblätter alle unregelmässig gezähnt bis fast ganzrandig, 6—8 Cm. lang und 2—2·5 Cm. breit. Stengelblätter abnehmend, die mittleren lanzettlich, 4·5—5·5 Cm. lang, 3 (—4) Cm. breit, nicht bespitzt, sitzend, oder in den Blattstiel verschmälert, die oberen pfriemlich, Stengel an der Spitze mehr oder weniger kahl. Köpfchen walzlich, am Grunde kurz kugelförmig und in den Blüthenstiel verschmälert, Anthodialschuppen fast dick, lanzettlich-pfriemlich, zugespitzt.

Carduus Personatus (L.) Jacqu., Fl. Austr. IV, p. 25, t. 348 (1826) und

Carduus candicans W. K., Pl. rar. Hung. I, p. 85, t. 83 (1802). Bukovik bei Sarajevo (Weisbach, Malý).

Centaurea decipiens Thuill., Fl. Paris ed. 2, p. 445 (1799).

var. *subjacea* v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 1263 (1893). Auf Brachen bei der Station Sarajevo. Juli.

Hypochoeris maculata L., Spec. pl., p. 810 (1753).

var. *oblongifolia* P. DC., Prodr. VII, p. 93 (1838), pro var. *Achyrophor. macul.* Wiesen ober dem Wasserfall der Koševa am Bukovik. Juni.

Tragopogon Orientalis L., Spec. pl., p. 789 (1753). Am Bukovik. Juni.

Scorzonera rosea W. K. in Wlld., Spec. pl. III, 1502 (1801 sec. O. K.). Wie vorige. Juni.

Scorzonera graminifolia Hoffm., Fl. Germ. I, 272 (1791) und

Scorzonera denticulata Lam., Fl. franç. II, 82 (1778). Ebendort.

Taraxacum officinale G. H. Web. in Wigg., Prim. fl. Holsat., p. 56 (1780).

Subspec. *T. corniculatum* (Kit.) DC., Prodr. VII, 146 (1838) und

Subspec. *cornigerum* Aschers. in Aschers. und Gräbner, Fl. des Nordostdeutschen Flachlandes, S. 765 (1899), als Rasse des *T. taraxacum* (L.) Karst. Letztere auf

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

der Gradina, am Gradonj, Starigrad, Trebević, im Miljačkathale, sehr verbreitet. *T. corniculatum* (Kit.) unter dieser, aber seltener.

Subspec. *T. laevigatum* (Willd.) DC., Cat. Hort. Monsp., p. 149 (1813). Miljačkathal.

Subspec. *T. paludosum* (Scop.) Schlecht. nach A. Gremli, Excfl. Schweiz, 7. Aufl., S. 254.

var. *T. palustre* DC., Fl. franç. IV, 45 (1805).

f. *Sturmii* Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 1314 (1893) = *Leontodon erectus* Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl., Heft 41, (1816). Trebević, bei ca. 1300 M. Mai.

f. *salinum* (Poll.). Verbreitet: Miljačkathal, Trebević, Hum etc.

var. *calcareum* Heuff., En. pl. Banat, p. 112 (1858). *T. calcareum* Degen, Pl. Ban. exs. 1894. Auf sonnigen Felsen (in Felsritzen): Burg Starigrad bei Sarajevo, Palestrasse, Felsen des Castellberges bei der Bendbaša Kafana, Bistrički potok.

Sonchus uliginosus M. B., Fl. Taur. Cauc., II, 238 (1808). Nordabhang des Trebević, bei ca. 1400 M. ü. M. 30. Juli.

Crepis viscidula Fröhlich in DC., Prodr. VII, 166 (1838). Stengel gewöhnlich mehrblüthig. Wie vorige, ca. 1100 M. ü. M. 10. Juni.

Crepis virens L., Spec. pl. ed. 2, p. 1134 (1772).

var. *runcinata* Bischoff, Beitr., S. 277.

Syn. *C. paludosa* Malý, in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1893, S. 444.

Crepis rhoeadifolia M. B., Fl. Taur. Cauc. II, 259 (1808), III, 538. Drinaschlucht bei Staribrod (V. Čurčić).

Crepis Dinarica v. Beck, Fl. von Südbosn. III, p. 187, in Ann. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. 2, S. 169 (1887). Krugsko planina bei Livno (Weisbach).

Crepis paludosa (L.), Moench, Meth., p. 535 (1794). Hüllschuppen verkahlend, die längeren nur an der Spitze schwarz-kraushaarig, die kürzeren sehr schwach flaumig. Drüsen fehlend oder fast keine (= f. *eglandulosa* m.). Trebević bei ca. 1300 M. ü. M. August.

Crepis conyzaefolia (Gouan) Simonkaj, En. pl. Transsilv., p. 364 (1886).

Syn. *C. grandiflora* (All.) Tausch in Flora. Regensburg. XI, Ergl.-Bl. I, S. 80 (1828). Trebević, Bukovik.

Hieracium cruentum N. P., Pilos., S. 455 *(cymosum-aurantiacum)*.

Subspec. *Mannagettianum* mihi. Der Subspecies *erythrodes* N. P., S. 459 am nächsten stehend.

Stengel 56—72 Cm. hoch, dicklich bis schlank; Akladium 4·5—5·5 Mm. lang. Strahlen zweiter Ordnung 6—9, die 1—2 untersten Aeste häufig abgesetzt. Ordnungen 4—8. Kopfzahl 24—45. Blätter dunkelgrün. Stengelblätter 2—3. Hülle 5—6 (6·5) Mm. lang, am Grunde abgerundet oder etwas vorgezogen. Schuppen schmal, spitz. Haare am Hüllkelch reichlich, 1·5—3 Mm., an den Pedicellen bis 4 Mm., am Stengel unten 2·5—3 Mm., auf der Blattoberseite 4·5 (—7) Mm., steif, auf der Unterseite weicher, 2– 2·5 Mm., am Hauptnerv und am Rande bis 4 Mm. lang. Drüsen auf der Hülle mässig, auf den Blüthenstielen, den Deckblättern und am oberen Theile des Stengels spärlich. Flocken auf den Rosettenblättern sehr spärlich. Sonst wie *H. erythrodes* N. P.

Trebević. Beim oberen Försterhause, ca. 1600 M. ü. M. 10. Juni. Dieses auffallend schöne Habichtskraut habe ich mir erlaubt zu Ehren des Herrn Professors und Vorstandes der botanischen Abtheilung am Wiener Hofmuseum etc., Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta zu benennen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Hieracium Florentinum All., Fl. Pedem., p. 213 (1785).

Subspec. *agronomon* v. Beck, Fl. von Südbosn. III, 189 (1887). Akladium kürzer, nur 2·5—5 Mm. lang. Strahlen zweiter Ordnung 10—14. Trebević: fruchtbare Wiese in der Nähe des Bistrički potok. 19. Juni.

Subspec. *H. furcato-cincinnatum* mihi (ex XIII *Florentinum*). Stengel 62—77 Cm., hoch, schlank bis dünn, glauk, aufrecht. Inflorescenz abgesetzt, übergipflig. Akladium 5—8 Mm. lang. Strahlen zweiter Ordnung 10—11, obere genähert, Strahlen dritter bis vierter Ordnung gabelig, in Wickel endigend. Ordnungen 5—7. Kopfzahl 26—∞. Grundblätter meist vorhanden, äussere kürzer, verkehrt eiförmig-länglich bis lanzettlich, stumpflich, innere sehr lang, lanzettlich, sehr fein- und entfernt gezähnelt oder ganzrandig, spitz, aufrecht, steiflich, glauk und matt. Stengelblätter 3—5, meist 4, gleichmässig vertheilt, am Stengel aufrecht oder anliegend, mit ± verbreitertem Grunde sitzend. Hüllkelch 5—5·5 Mm. lang, cylindrisch, mit abgerundetem, zuletzt etwas gestutztem Grunde. Schuppen etwas schmal, stumpflich, dunkelgrün, die inneren stark hellrandig. Bracteen dunkelgrün. Haare am Hüllkelch keine, am Stengel oben zerstreut oder fehlend, 2—3 Mm. lang, hell mit dunklem Fusse, borstlich, wagrecht abstehend, auf der Oberfläche der äusseren Blätter zerstreut, 5—6 Mm. lang, am Rande des Blattgrundes und am Mittelnerv der inneren Blätter auf der Rückseite 2—3 Mm. lang; selten die Behaarung an allen Theilen der Pflanze fast gänzlich mangelnd. Drüsen fehlend. Hüllkelch schwachflockig, seltener nackt. Blüthen gelb.

Nordseite des Trebević, bei ca. 1200 M. ü. M. 10. Juni.

Steht dem *H. Florentinum* subspec. *glabriceps* v. Beck, Fl. von Südbosn. III, p. 188, am nächsten.

Hieracium Bauhini Besser, Prim. fl. Gal. II, p. 149 (1809).

Syn. *H. Magyaricum* N. P., Pilos., S. 566 (1885).

Subspec. *megalomastix* N. P., l. c., S. 573.

var. *meridionale mihi*, Hüllkelch 5·5—6 Mm. lang, wie der Stengel oben fast unbehaart. Miljačkathal. 5. Mai.

Subspec. *decolor* N. P., l. c., S. 574. Miljačkathal. Umgebung der Ziegenbrücke.

Subspec. *heothinum* N. P., S. 575. Trebević: fruchtbare Wiese in der Nähe des Bistrički potok. 19. Juni.

Subspec. *genuinum* N. P., S. 576. 1. *normale* N. P., l. c. Trebević, Nordabhang, bei ca. 1100 ü. M. 5. Juni.

Hieracium Transsilvanicum Heuffel in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. VIII, S. 151 (1858).

Syn. *H. pleiophyllum* Schur. in Verhandl. siebenbürg. Ver. II, 1851, III 87, nom. sol. Trebević bei ca. 1400 M. (schon von Vandas angeführt), Miljačkathal. Selten.

Hieracium stupposum Reichenb., Fl. Germ. excurs., p. 265 (1831) pro var. N. P. Archihierac., S. 43 (1886).

Subspec. *crepidifolium* N. P., l. c., S. 48.

β *H. obovatifolium* mihi. Inflorescenz etwas übergipflig oder gleichgipflig. Akladium 40—76 Mm. lang (an einem Pflanzenstocke durch Stauchung einiger Strahlen zweiter Ordnung 330 Mm. lang). Verzweigungswinkel 40—58°. Schuppen breitlich, spitzlich. Blätter oberseits oder nur am Rande und auf der Unterseite zerstreut behaart, Haare 3·5—6 Mm. lang. Früchte 4 Mm. lang. Sonst wie die Subspecies. An *H. stuposum* var. *planifolium* v. Beck, Fl. von Südbosn. III, 191 (1887)? Miljačkathal, an Felswänden. 7. September.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Hieracium Trebevićianum mihi.

Stengel 48—56 Cm. hoch, steiflich, ± schlank, gestreift, flaumhaarig, gegen die Spitze zunehmend flockig, am Grunde wollig behaart, beiläufig bis zur Mitte verzweigt. Blattrosette 4—5 blätterig, Blätter elliptisch, meist ca. 7 Cm. lang und 2·5 Cm. breit (6—8 × 2—3 Cm.), am Grunde tiefer, sonst seicht ausgeschweift und drüsig gezähnt, Zähne nach vorwärts gerichtet. Blätter spitz, bei den äussersten auch stumpflich bis fast abgerundet, mit aufgesetztem Spitzchen, hellgrün, auf der Unterseite blasser wie der Stengel am Grunde und die Blattstiele röthlich überlaufen. Stengelblätter fehlend bis zwei, das obere (wenn vorhanden) meist mit einem Strahl zweiter Ordnung in der Achsel, ± gestielt, den Grundblättern gleichgestaltet oder schmäler und länger, zugespitzt. Inflorescenz rispig, ausgebreitet, abgesetzt, übergipflig, 12—20 köpfig. Akladium 9—29 Mm. lang. Strahlen zweiter Ordnung 4—6, steif, ± stark abstehend. Verzweigungswinkel 35—65° (20°). Ordnungen 3—4 (—5). Hülle 8—10·5 Mm. lang, oval, am Grunde abgerundet, bald gestutzt, Köpfchenstiel unter der Hülle wenig oder nicht verdickt. Schuppen schmal, zugespitzt, spitz, schwärzlich, grünlich berandet. Bracteen sehr schmal (die oberen!), am Akladium ca. zwei. Strahlen zweiter Ordnung flockig und mit spärlichen schwarzen Haaren und Drüsenhaaren besetzt. Blüthenstiele gegen die Köpfchen zu mässig schwarzdrüsig. Hülle schwarzhaarig, Haare ca. 1 Mm. lang, mit kürzeren ebenfalls schwarzen Drüsenhaaren mässig untermischt. Blätter beiderseits behaart, der Hauptnerv auf der Rückseite des Blattes wollig oder doch deutlich stärker und länger behaart. Behaarung weich. Flocken am Hüllkelch zerstreut, nach abwärts zu mässig. Alveolenrand zähnig. Blüthen ockergelb (nach Saccardo's Chromotaxia), zygomorph, behaart, Zähnchen kahl. Narben dunkel. Pappus weiss. Früchte schwarzbraun, 2·5—3 Mm. lang. Blüthezeit: Ende Mai bis Mitte Juni.

Scheint in die Nähe des *Hieracium vulgatum* Fr. zu gehören, neigt jedoch zur Sippe der *Oreadea* Fr. hin. Vielleicht mit *H. cinerascens* Jordan identisch.

Trebević, Bistrički-potok in Felsspalten am oberen Ende, bei ca. 1050 M. ü. M.

Hieracium vulgatum Fries, Novit., p. 76 (1819). Nordseite des Trebević, bei ca. 1200 M. ü. M. Juli.

Hieracium silvestre Tausch in Flora 1828, Ergl. Bl. I, 70. Zerstreut um Sarajevo, am Trebević.

Hieracium subbarbatum v. Beck, Fl. von Niederösterreich, S. 1309 (1893). Miljačkathal. August.

Hieracium brevifolium Tausch in Flora 1828, Ergl. Bl. I, 71.

Von *H. brevifolium* kenne ich leider die Originalbeschreibung Tausch's nicht, sondern nur die unzureichenden Angaben hierüber in De Candolle's Prodromus, Vol. VII, S. 225 und A. Engler's natürl. Pflanzenfamilien IV, 5, S. 384, ferner sah ich schlechte Exsiccaten dieses Hieraciums aus der Umgebung Triests von v. Tommasini (1866 in F. Schultz, Herb. norm., nov. ser. Cent. 3, Nr. 292), von der Vilenica bei Travnik (Brandis[1]) und von Oborny mit obigem Namen und *H. umbellatum* var. *brevifolium* (Tausch) bezeichnete Pflanzen aus der Umgebung Sarajevos (leg. F. Fiala).[2]) Es scheint mir, dass unter diesen Namen verschiedene Pflanzen ver-

[1]) Vgl. Freyn-Brandis, Beitrag zur Flora von Bosnien und der angrenzenden Hercegovina, Wien 1888, S. 43 und in den Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. 1888, S. 617.

[2]) Formanek führt sie auch für Gorazda an. Vgl. Oesterr. botan. Zeitschr. 1890, S. 82.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

standen werden, und ich lasse daher die Beschreibung der Pflanze, die ich am Trebević sammelte, zur Vermeidung von Irrthümern folgen.

Sect. *Sabauda* (Fr.) A. Peter.[1]) Aphyllopod. Stengel ca. 0·80—1 M. hoch, einfach, seltener ästig, steif-aufrecht, gestreift, etwas sternhaarig oder fast kahl. Blätter lederig, steif, unterseits glauk, zweifärbig; die oberen eiförmig-länglich, die mittleren oval-eiförmig (Dimension: 5—6·5 × 1—2·2 Cm., meist 3 : 1), sitzend, am Grunde abgerundet, gegen die Spitze zu verschmälert, spitzlich oder jederseits 2—3 (—5) zähnig oder fast ganzrandig. Die zur Blüthezeit noch vorhandenen wenigen unteren Stengelblätter elliptisch, gegen den Grund zu ± lang keilig verschmälert, fast ganzrandig. Stengelblätter gleichmässig am Stengel vertheilt oder gegen die Mitte zu fast dachig gedrängt, aufwärts allmälig kleiner werdend und in die sonst gleichgestalteten, kleinen und ganzrandigen Deckblätter übergehend. Blätter fast kahl, am Rande rauh und an der Unterseite armflockig und zerstreut kurzdrüsenhaarig, die obersten Stengelblätter wie die übrigen Blätter fast kahl oder seltener stärker behaart, am Rande und rückwärts langhaarig. Blüthenstand rispig oder oben doldig, tief herabgehend, etwas übergipflig oder gleichgipflig, gewöhnlich 20—30 (—∞) köpfig. Akladium ca. 1·1—5·3 Cm. lang. Strahlen zweiter Ordnung ca. 13—14, aufrecht abstehend, mässig sternhaarig. Ordnungen 2—3 (—4), Hüllkelch (8·5—) 9—10 Mm. lang, oval, am Grunde abgerundet, aber bald gestutzt, dunkelgrün; Schuppen 1—1·5 Mm. breit, die inneren am Rande lichter gefärbt, stumpflich, die äusseren an der Spitze zurückgekrümmt, alle fast kahl,[2]) oder die äusseren am Grunde schwach behaart. Blüthenboden gezähnt. Köpfchenstiele unter der Hülle etwas verdickt, mit 1—3 (—5) Schüppchen. Blumen citrongelb (Saccardo, Nr. 24), zygomorph, Zunge unten behaart, breit, Zähnchen kahl. Narben gelb, gepresst, auch hie und da gelbbraun oder schlagblau. Achänen schwarzbraun, glänzend, schwach längsrunzlig, 8—9 rippig, ca. 2·5 Mm. lang. Pappus schmutzigweiss (hellgelbbraun).

Trebević: Nordseite, bei ca. 1100—1200 M. ü. M. September.

[1]) In A. Engler, Die natürlichen Pflanzenfamilien IV, 5, S. 378 und 384.

[2]) Aber mit mikroskopisch kleinen, dunklen Haaren dicht besetzt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dipterenfauna von Bosnien, Hercegovina und Dalmatien.

Zusammengestellt von

Prof. P. Gabriel Strobl

in Admont.

Von Herrn Victor Apfelbeck, Custos am Landesmuseum in Sarajevo, ersucht, die Dipteren des Museums zu determiniren und die mir bekannt gewordenen Funde aus Bosnien und Hercegovina zusammenzustellen, übergebe ich diese Arbeit der Oeffentlichkeit. Da die Hercegovina nur durch einen schmalen Streifen vom Meere getrennt ist, an zwei Stellen sogar Dalmatien durchbricht und bis ans Meer reicht, da ferner die Forscher des Landesmuseums zu Sarajevo auch Dalmatien in ihren Forschungskreis einbeziehen, hielt ich es für nothwendig, auch die dalmatinische Fauna in meine Arbeit aufzunehmen. Ueber Bosnien und Hercegovina ist meines Wissens und auch nach Anfragen bei den hervorragenden Dipterologen Mik und Becker noch gar nichts publicirt worden; über Dalmatien hingegen gibt es zahlreiche, aber nur kleinere Publicationen, die ich gegebenen Ortes anführe: ich kann zwar nicht behaupten, dass ich sämmtliche, hie und da in grösseren Werken eingestreute Notizen über dalmatinische Dipteren kenne, glaube aber doch, dass mir nur wenige entgangen sind. Ich selbst habe zweimal Dalmatien besucht: das erste Mal im Juli und August 1879; die Ergebnisse dieser Reise, sowie die von Herrn Gian Battista Novak um Zara, Spalato und auf Lesina gesammelten, von mir determinirten Arten publicirte ich in der „Wiener entom. Zeitschr.“ 1893. (Diese Arbeit wird von mir stets unter der Abkürzung „Str. Litor.“ citirt). Die zweite Reise machte ich im April bis Mai 1897 durch Bosnien und Hercegovina nach Ragusa; ich sammelte am Trebević bei Sarajevo (2. u. 3. Mai), um Jablanica und auf der nahegelegenen Plaša bis etwa 1600 M. (28., 29. April), um Mostar (26., 27. April), Metković (11., 12. u. 25. April), Ragusa 14.—16. u. 22.—24. April), Trebinje (17.—21. April). Ausser mir und Novak sammelten in Dalmatien besonders die Herren: Ritter von Frauenfeld, Prof. Camillus Heller (auf Lesina), Theodor Becker und der Naturalienhändler Erber, dessen Aufsammlungen Loew determinirte, und von dem ich durch Kauf die Typen von fast sämmtlichen interessanten Arten erwarb. Von anderen Herren kenne ich nur kleinere Beiträge. Für Bosnien und Hercegovina von ganz hervorragender Bedeutung sind die drei Sommerreisen des hochwürd. Herrn Johann Thalhammer, Gymnasialprofessor in Kalocsa. Er durchforschte eine Menge von mir nicht berührter Orte (besonders Travnik, Trnovo, Vlašić, Suha, Bjela, Vilenica, Gučagora, Čemerno, Grab an der Sotiesca, Treskavica) und entdeckte zahlreiche, von keinem anderen bosnischen Sammler aufgefundene Arten. Den Antrag, sich an dieser Arbeit zu betheiligen, nahm er aufs Bereitwilligste an und stellte mir eine systematisch geordnete Liste sämmtlicher von ihm im Gebiete gesammelter Arten zur Verfügung; die meisten kritischen Arten derselben wurden von mir, manche

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

auch von Herrn Becker determinirt; sie sind durch „det. Str.“ oder „det. Becker“ kenntlich gemacht; die übrigen Determinationen rühren von Herrn Thalhammer selbst her.

Die Dipteren des Landesmuseums zu Sarajevo wurden grösstentheils vom Herrn Custos Apfelbeck, manche auch von den Herren Werner und Hilf gesammelt.

Literatur benützte ich zur Determination dieselbe, wie in meiner „Dipterenfauna von Steiermark“, Graz, Naturwissensch. Verein, Jahrg. 1893—1895, 1898, daher fehlen bei dieser Zusammenstellung ausser Schiner's „Fauna austriaca“ I. 1862, II. 1864 häufig andere Literaturangaben; nur wichtige monographische Bearbeitungen werden speciell angeführt. Bei der Anordnung des Stoffes glaubte ich im Grossen und Ganzen mich an Schiner halten zu müssen, wenn auch seitdem Manches besser und natürlicher geordnet wurde; aber Schiner's classisches Werk ist noch immer die einzige vollständige Arbeit über die Dipteren der Monarchie, daher für jeden österreichischen Dipterologen unentbehrlich, und so glaubte ich, späteren Erforschern dieses Gebietes einen Gefallen zu erweisen, wenn ich diese Vorarbeit genau nach Schiner verfasste.

Die Zeichen ♂ und ♀ für Männchen und Weibchen sind wohl allgemein bekannt. Abkürzungen kommen selten vor, da sonst die Deutlichkeit vermindert würde; die wenigen, die ich anwandte, sind leicht verständlich.

I. Familie: Stratiomyidae.

Abkürzungen: Schin. 1855 = Schiner: „Die österreichischen Stratiomyden und Xylophagiden“ in der Wiener zool.-bot. Gesellsch. 1895, p. 613—682.

Pachygaster Mg.

ater F. Travnik, Bjela, Grab a. d. Sotiesca, Trnovo (Thalh.); Lesina (Nov. in Str. Litor.!); Dalmatien, über blühendem *Paliurus* zu Hunderten in der Luft schwebend (Frauenf. in Schin. 1855, p. 652).

Leachii Curt. Schin. I, 3. Travnik, Bjela, Trnovo, Lašva (Thalh.); Dalmatien mit der vorigen (Frauenf., l. c.).

Nemotelus Geoffr.

brachystomus Lw. Dalmatien (Lw., Schin. 1855, p. 642 u. I, 4); Zara (Nov., ♂, in Str. Litor.!).

pantherinus L. Travnik (Thalh.); an den Ufern der Narenta in Dalmatien häufig (Frauenf. in Schin. 1855, p. 643); Dervent (l. Hilf, 1 ♀, Mus. Sar.!).

nigrinus Fall. Travnik (Thalh.).

luteicornis Egg. Dalmatien (Schin. I, 5).

crenatus Egg. Dalmatien (Schin. I, 6).

Lasiopa Br.

villosa F. Suha, 1 ♂ (Thalh.); Jaice (l. Werner, 1 ♂, Mus. Sar.!); Ilidže (l. Apfelb., ♂, Mus. Sar.!); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 640).

calva Mg. Dalmatien (Frauenf., l. c.); Niž in Serbien (l. Hilf, ♀, Mus. Sar.!).

tenuirostris Lw. Schin., I, 8. Trebinčica (Apfelb., 1 ♂, Mus. Sar.!); Dalmatien (l. Sturm teste Lw. in Schin. 1855, p. 640), Dalmatien (l. Erber, ♂, Str. Litor.!), Zara (Nov.! ♂, ♀).

Mannii Mik in zool.-botan. Gesellsch. 1881, p. 315. Castelnuovo, 1 ♀ (leg. Hummler, det. Str.!); ich sammelte sie mehrmals bei Triest und Volosca.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Clitellaria Mg.

Dahlii Mg. Ragusa (Dahl in Schin. 1855, p. 639); Dalmatien (Schin. I, 8); ich sammelte sie um Fiume und Abbazia.

Oxycera Mg.

Meigenii Stg. Travnik, 2 Ex. (Thalh.); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 633).
leonina Pz. Travnik, Trnovo, Lašva, Vlašić häufig (Thalh.).
pardalina Mg. Trnovo, 3 ♂, 1 ♀ (Thalh.).
muscaria F. Zara, ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!); Macarsca in Dalmatien, an den Hecken von *Punica Granatum* (Frauenf. in Schin. 1855, p. 635).
terminata Mg. Travnik, Trnovo, Suha (Thalh.).
trilineata F. Travnik, 2 ♀ (Thalh.); Sarajevo, 1 ♂ (l. Werner, Mus. Sar.!).

Alliocera W.

graeca Snd. In den Sümpfen der Salona in Dalmatien sehr gemein an Dolden; auch bei Stagno piccolo (Frauenf. in Schin. 1855, p. 619); Lesina, Zara (Nov. in Str. Litor.!).

Stratiomyia Geoffr.

Chamaeleon Deg. Čemerno, Lašva (Thalh., 2 ♀!); Romany, Trebević, Trnovo, Babinpo, 1 ♂, 3 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
cenisia Mg. Dalm. (Frauenf. in Schin. 1855, p. 621); Dolden bei Zara, ♂ (Nov. in Str. Litor.!).
furcata F. Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 621 und Schin. I, 16); Treskavica (Thalh., ♂!).
concinna Mg. Dalmatien (Schin. I, 15).
longicornis Scop. Dervent (Hilf, 1 ♂, Mus. Sar.!); „Dalmatien, doch nicht so häufig wie bei Wien“ (Frauenf. in Schin. 1855, p. 622).
erythrocera Egg. Schin., I, 14, Bezzi in Wiener entom. Zeitschr. 1896, p. 217. Čemerno (Thalh., 1 ♀!); Ivan, Romany, Trebević (Apfelb.), Velestino, Lubinthal bei Sarajevo (Apfelb., 1 ♂, 8 ♀! Mus. Sar.); Dalm. (Egg., Schin. I, 14).

Das ♂ scheint bisher noch nicht bekannt zu sein; Egger und Schin. beschreiben nur ♀ und selbst Bezzi citirt nur ♀. Es unterscheidet sich vom ♀ hauptsächlich durch folgende Merkmale: Die Augen stossen zusammen und das Stirndreieck ist ganz schwarz. Der gelbe Mundfleck fehlt, daher Mund und Backen ganz schwarz; das Gesicht ist aber, wie beim ♀, gelb mit breiter, schwarzer Mittelstrieme. Der gelbe hintere Augenrand ist nur aussen dickwulstig, verschmälert sich aber bis zur Mitte immer mehr und mehr, so dass er ganz schmal endet. Die Thoraxbehaarung ist länger, aufrecht und schwarzgrau. Die Schenkel sind schwarz, nur das Enddrittel rothgelb. Die Art war bisher nur aus Dalmatien, Ungarn und vom Parnass bekannt.

Odontomyia.

tigrina F. Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 624).
ornata Mg. Dalmatien, in den Sümpfen der Narenta einzeln (Frauenf., l. c. und Schin. I, 18); Metkovic, auf *Tamarix*-Blüthen an der Narenta 1 ♂ (Str.).
flavissima F. Schin., I, 17. Dalmatien (Frauenf., l. c.); Dalmatien (Erber in Str. Litor.!); Hsch (Apfelb.), Sarajevo (Werner, ♂ ♀, Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

angulata Pz. Schin. I, 19. An den Wasserfällen der Kerka bei Sebenico auf *Mentha* ♂ häufig (Str. Litor.!).
hydropota Mg. Travnik, Jajce (Thalh.); Dalmatien (Erber in Str. Litor.!).
hydroleon L. Vlašić (Thalh.); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 628).
personata Lw. Dalmatien (Lw., Linn. I, 490; Schin. 1855, p. 630 und Schin., I, 18).
viridula F. *α viridula* F. Travnik, Trnovo (Thalh.); Ilidže (Apfelb.); Jajce und Sarajevo (Werner, Mus. Sar., 2 ♂, 4 ♀!); an den Kerkafällen bei Sebenico auf *Mentha* (Str. Litor.!); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 631).
var. *interrupta* Lw. Sarajevo (Str., ♂), Dervent (Hilf ♀, Mus. Sar.!).
Eine interessante Varietät aus Dalmatien wurde von Jaenicke in der „Berl. entom. Zeit.", 1896 beschrieben.

Sargus F.

bipunctatus Scop. Dalmatien (Schin. I, 21), Dalmatien (Erber, ♀, in Str. Litor.!).
iridatus Scop., *infuscatus* Mg., Schin. Sarajevo (Apfelb., ♀, Mus. Sar.!).
cuprarius L. Travnik, Vlašić (Thalh.).
nubeculosus Zett. Trnovo 1 ♀ (Thalh.).
albibarbus Lw. Dalmatien (Lw., zool.-bot. Gesellsch., 1855, p. 135; Schin. 1855, p. 649 und I, 22).

Chrysomyia Macq.

formosa Scop. Travnik, Vilenica (Thalh.); Dervent (Hilf, 4 ♂), Livno, Ilidže (Apfelb.), Lucavica (Winn.), häufig; Sarajevo (Werner, 1 ♀! Mus. Sar.); Mostar, auf Wiesenblumen gemein (♂, ♀, Str.); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 650).
melampogon Zell. Vilenica, Suha (Thalh.!); Sarajevo, Ivan, Dervent (Apfelb. und Hilf, ♂, ♀, Mus. Sar.!); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1855, p. 650, als *speciosa* Macq.).

Microchrysa Lw.

polita L. Trnovo ♂ (Thalh.); Mostar (Str., ♀); in den Sümpfen der Narenta in Dalmatien höchst gemein (Frauenf. in Schin. 1855, p. 651).

Beris Latr.

Morisii Dal. Trnovo, Grab a. d. Sotiesca, Čemerno, Suha, Travnik (Thalh.); von Grab sah ich auch ein abnorm geädertes ♂: aus der Discoidalzelle entspringt zwischen der zweiten und dritten Längsader noch eine rudimentäre Ader, ganz analog wie bei *Actina*!

Actina Mg.

nitens Ltr. Schin., I, 25. Dervent, 2 ♂ (l. Hilf, Mus. Sar.!).
tibialis Mg. Schin., I, 25. Trnovo, 1 ♂ (Thalh., det. Str.!).

II. Familie: Xylophagidae.

Xylophagus Mg.

ater F. Schin., I, 27. Sarajevo, 1 ♀ (Werner, Mus. Sar.!).

Coenomyia Ltr.

ferruginea Scop. Vlašić (Thalh.); Dervent (l. Hilf, 2 ♂, Ilidže, Igmangebirge, Vučji Bara, Simić, Brajcinlaz, Vlasulja (6. August 1890), Trnovo, Trebevićgebirge, Sarajevo, ♂, ♀ häufig (Apfelb. und Werner, Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

III. Familie: Tabanidae.

Anordnung nach Br. = Dr. Fr. Brauer: „Die Zweiflügler des k. Museums zu Wien" I, 1880, p. 15—112 (die Paginirung bezieht sich auf den Separatabdruck).

Lw. 1858 = Loew: „Zur Kenntniss der europäischen *Tabanus*-Arten" in der zool.-bot. Gesellsch., 1858, p. 573—612, und ebenda, p. 613—634: „Versuch einer Auseinandersetzung der europäischen *Chrysops*-Arten."

Tabanus L.

micans Mg. Ragusa (l. Mann in Br., p. 34).

aterrimus Mg. *α aterrimus* (Hinterleib ganz schwarz behaart), Treskavica (Apfelb., 2 ♀, Mus. Sar.!).

γ auripilus Mg. Treskavica pl., in einem Jahre häufig, im nächsten Jahre gar nicht beobachtet (Thalh.); Dalmatien (Mann in Br., p. 39).

solstitialis Schin. I, 30, Br. 46. Trebevićgebirge (Apfelb., 1 ♀, Mus. Sar.!).

lateralis Mg. Dalmatien (Mann in Br. 51); Dalmatien (Erber in Str. Litor!); Dervent, ♂, ♀ (l. Hilf, Mus. Sar.!).

acuminatus Lw. Dalmatien (Frauenf. in Schin. I, 30 und Br. 54); von Lw., 1858, p. 590, aus Illyrien und Italien angegeben.

ater Rossi. Ragusa (Br. 56).

umbrinus Hff. Mostar 1889, 1 ♂, Cattaro, 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Zara, Lesina (Nov., Str. Litor.!); Spalato (Br. 59).

gigas Herbst. Trebevićgebirge (Apfelb., 1 ♀, Mus. Sar.!); Ragusa (Br. 61); auch in Serbien (Mus. Sar.!).

barbarus Coq. Ragusa (Mann in Br. 63).

rusticus F. Ragusa (Mann in Br. 65); Mostar 1889, 1 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

fulvus Mg. Bei Klekovača ♀, am Trebević ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!); Ragusa (Br. 66).

latistriatus Br. Dalmatien (Erber), Ragusa (Mann in Br. 67); besitze ihn durch Erber aus Corfu, als *bifarius* von Lw. selbst bestimmt.

lunatus Wd., *anthophilus* Lw. Dalmatien (Mann, Erber in Br. 68); Lesina ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

bifarius Lw. Spalato, Ragusa (Mann in Br. 69).

quatuornotatus Mg. Ivan pl. (l. Apfelb., 1 ♀, Mus. Sar.!); Čemerno (Thalh., det. Str.!); Ragusa, Spalato (Br. 70).

apricus Mg., *infuscatus* Lw. Besidol, am Trebević, 8 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Bjelašnica planina (l. Winn. 4 ♀, Mus. Sar.); Vlašić, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Monte Biocowo in Dalmatien (Mann in Br. 73).

graecus F. Čemerno (Thalh., 1 ♀, det. Str.); Romany, Ivan, Iv.-Sljem, Trebevićgebirge, Sarajevo 3 ♂, 3 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien (Jaenicke in „Berliner entom. Zeit.", 1866 als *fulvicornis*); Ragusa, Spalato (Mann in Br. 75); Dalmatien (Novak, ♂, ♀ in Str. Litor.!) [1])

spodopterus Mg. Treskavica (Thalh., 2 ♀, det. Str.); Sarajevo (Werner), Simić, Klekovača (Apfelb., 3 ♀, Mus. Sar.!); Monte Biocowo in Dalmatien (♀, Br. 78); Bjelašnica pl. (l. Winn., 1 ♀)!

intermedius Egg. Von Spalato gegen Salona, ♀ (Str., Litor.!); Acrianuwald, Varna (Apfelb., 2 ♀, Mus. Sar.!).

---

[1]) *propinquus* Palm, zool.-bot. Gesellsch., 1875, p. 411, ♂, ♀ aus Lesina (l. Heller) ist nach Br., p. 110 entweder *apricus* oder *graecus*, aber mit?

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

bovinus Lw. Karaula (Thalh. ♀, det. Str.!); Sarajevo (l. Winn., 1 ♂); Dervent (Hilf, ♀, Mus. Sar.!); Spalato (Br. 82).
bromius L. Trnovo (Thalh., ♀!); Bjelašnica planina (l. Winn., 1 ♀, Mus. Sar.!)
var. *glaucescens* Schin. I, 36. Dalmatien (Erber, ♀ in Str. Litor.!).
tergestinus Egg. Suha (Thalh., 2 ♀!); Bosnien (Mus. Sar., 1 ♀!).
autumnalis L. Zara (Nov. in Str. Litor.!).
glaucopis Mg. Klekovača (Apfelb., ♀, Mus. Sar.!).
var. *cognatus* Lw. Klekovača und Trebevićgebirge (Apfelb., 3 ♀, Mus. Sar.!).
cordiger Wied. Spalato, Ragusa (Br. 98); Dalmatien (Lw., 1858).

Haematopota Mg.

pluvialis L. Travnik, Grab a. d. Sotiesca, Suha (Thalh.); Višegrad, Jajce, Bjelašnica planina, Trebević (Apfelb., ♂, ♀, Mus. Sar.!).
italica Mg. Dalmatien: Zara etc. häufig (Str., Litor.!).
(*Pangonia marginata* F. Acrianu, 1 ♀, Mus. Sar.!; Griechenland?)

Chrysops Mg.

sepulcralis F. Schin., I, 41; Vlašić (Thalh.).
quadratus Mg. An der Kerka (Str. Litor.).
coecutiens L. Travnik, Vlašić, Jajce, Trnovo (Thalh.); Lucavica (♂, Mus. Sar.!).
marmoratus Rss. Spalato (Str. Litor.).
relictus Mg. Serbien (l. Hilf, ♂, Mus. Sar.!); gewiss auch in Bosnien; ebenso *rufipes* Mg., ebendaher.

Silvius Mg.

vituli F. Grab a. d. Sotiesca, Suha (Thalh.); Igmangebirge, Ivan (Apfelb., 2 ♀), Dervent (Hilf, ♀, Mus. Sar.!).
hirtus Lw. Schin. I, 43. Dervent (Hilf, ♂, Mus. Sar.!).

IV. Familie: Nemestrinidae.

Nemestrina Ltr.

aegyptiaca Wied. Dalmatien, 1 Ex. (Mann in Schin. I, 45).

Hirmoneura Mg.

obscura Mg. Dalmatien (Schin. I, 46).

V. Familie: Bombylidae.

Abkürzungen: Lw. 1855 = Loew, Neue Beiträge III, Bombylius, 1855, p. 1—52.

Lomatia Mg.

Erynnis Lw. Mg. VIII, p. 137, Belzebul Schin. I, 47, non F. Dalmatien (Lw., l. c., Schin. l. c., l. Erber in Str. Litor.!); Lesina (Nov. in Str. Litor.!).
Sabaea F. Schin. I, 47. Sarajevo und Miljačkathal bei Sarajevo (Apfelb. ♂, ♀, Mus. Sar.!); Dalm. (Nov., ♂, in Str. Litor.!).
Atropos Egg. Dalmatien (l. Kahr, Egg. in zool.-bot. Gesellsch. 1859, p. 400, Schin. I, 48); ich besitze sie aus Corfu und Epirus (l. Erber).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Anthrax Scop.

Polyphemus Mg. Dalmatien (Schin. I, 49); besitze sie aus Corfu (l. Erber).
perspicillaris Lw. Mg. VIII, 157, *fenestrata* Schin., p. 49 pro parte). Dalmatien (Schin., l. c.); Lesina (Nov.!), an den Kerkafällen auf *Mentha* (Str. Litor.!).
morio L. Travnik, Vlašić, Grab a. d. Sotiesca (Thalh.!); Dervent, l. Hilf, Ivan, l. Apfelb. (♂, ♀, Mus. Sar.!).
velutinus Mg. Travnik, Gučija gora (Thalh.); Sarajevo, l. Werner und Apfelb., Mostar, Višegrad (Apfelb., 5 ♂, ♀, Mus. Sar.!); Dalmatien (Schin. I, 50); Lacroma (♂, ♀, Str. Litor.!); Ragusa (l. Melichar, Mik in Wiener entom. Zeitschr. 1898, p. 161, ♀).
afer F. Bjela (Thalh., ♂, ♀); Spalato gegen Salona an Bahndämmen ♂, ♀ (Str., Litor.!).
halteralis Kow. Wiener entom. Zeitschr. 1883, p. 169. Bjelašnica Pazar (Apfelb., ♀, Mus. Sar.!).
Paniscus Ross. Ebenda (Apfelb., ♀, Mus. Sar.!); Lesina (Nov. in Str. Litor.!).
flavus Mg. Sarajevo, Rogatica, Višegrad (♂, ♀, Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien, l. Erber, Ragusa gegen die Omla (Str. Litor.!).
cingulatus Mg. Dalmatien (Erber, ♀, det. Lw. in Str. Litor.!); Lesina (Nov., ♂, var. vide in Str. Litor.!).
Ixion F. Vlašić (♂, Thalh.!); Mostar (♀, Str.); Dalmatien (Schin., I, 51). Der 5. und 6. Ring trägt jederseits einen deutlichen schwarzen Haarbüschel, während bei *humilis* Rth. nach Kowarz (Wiener entom. Zeitschr. 1883, p. 168) dieselben fehlen; ein ebenfalls als *Ixion* aus Calabrien von Dr. Bezzi erhaltenes ♀ kann ich nur durch das Fehlen der schwarzen Haarbüschel von meinem ♀ unterscheiden; doch scheint das Exemplar stark abgerieben zu sein.

Argyramoeba Schin.

hetrusca F. Dalmatien, l. Mann (Schin. I, 52); Spalato (Nov. in Str. Litor.!).
tripunctata Wied. Dalmatien (Schin. I., 52).
Hesperus Mg., II, 165. Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

Exoprosopa Macq.

vespertilio Wied. Dalmatien (Schin. I., 55).
Jacchus F. (= *Pandora* Schin. I, 55, ♂, *picta* Schin., ♀), Lesina (Nov. in Str. Litor!); Dalmatien (Schin., l. c.) Dalmatien (Lw. Mg. VIII, 211, als *Jacchus*).
capucina F. Schin. I, 56. Gačko, 1 ♂, (Hilf in Mus. Sar.!).
stupida Ross. Mg., II, 179, teste Mik; Iris Lw. Mg. VIII, 220 ist wohl nicht specifisch verschieden, wenigstens ich kann ein von Lw. selbst det. ♂ aus Corfu nicht davon unterscheiden. Lesina (Nov.!), an den Kerkafällen auf *Mentha*, ♂, ♀ Str. Litor.!).

Mulio Latr.

obscurus F. Dalmatien (Schin. I, 57); Lesina, ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!); sah auch viele ♂, ♀ aus Zengg (l. Langh.).

Bombylius L.

punctatus F. Dalmatien (Schin. I, 59); Zara (Nov. in Str. Litor.!).
ater Scop. Vlašić, Travnik, Čemerno (Thalh.); Dervent (l. Hilf), Podorašac, Vrdo, Sarajevo, Trebevićgebirge, Jablanica, ♂, ♀ häufig (Apfelb. in Mus. Sar.!); Metkovic auf blühender *Tamarix* (Str., ♂); Lesina, Dalmatien (Novak in Str. Litor.!)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

discolor Mikan. Dervent (Hilf, ♂), Igmangebirge, Podorašac, Sarajevo, Trebević, Lucavica, ♂ häufig, ♀ nur 1 (Apfelb. in Mus. Sar.!).

medius L. Dervent (l. Hilf), Igmangebirge, Ilidže ♂, ♀ nicht selten (l. Apfelb., Mus. Sar.!); Jablanica (♀, Strobl).

var: eine Uebergangsform zu *punctipennis* Lw. beschrieb ich in Litor. aus Spalato (Nov.).

major L. Jablanica, am Narentaufer (♂, Str.); Pazarić (l. Apfelb., 1 ♀, Mus. Sar.!).

fimbriatus Mg. Rogatica, Romany, Trebinčica, ♀ (Apfelb. in Mus. Sar.!).

capillatus Palm., zool.-bot. Gesellsch., 1876, p. 413. Lesina (l. Heller, ♀); Ragusa, auf der Halbinsel Lapad (Str., ♂).

Mein ♂ stimmt genau mit der Beschreibung des ♀ bis auf die zusammenstossenden Augen (Geschlechtsunterschied) und die nicht blos braunen, sondern schwarzen Schenkel; von dem zunächst verwandten *venosus* Mikan durch die ganz schwarz behaarten Brustseiten und Unterseite des Thorax und Hinterleibes leicht unterscheidbar.

niveus Mg., II, 213, Lw., 1855, p. 33. Lesina, l. Heller, ♂, ♀ (Palm in zool.-bot. Gesellsch., 1876, p. 412, mit Beschreibung).

flavescens Palm, l. c. p. 413. Lesina, ♀ (l. Heller).

variabilis Lw. Vlašić (Thalh., 2 Ex.); Lesina (Nov. ♂, ♀ in Str. Litor.!); Dalmatien (Schin., I, 61).

canescens Mikan. Jablanica (♂, Str.); Trebević (Winn., 1 ♀), Simic (Apfelb., 2 ♀, Mus. Sar.!).

nubilus Mikan. Dalmatien (Lw., 1855, p. 22, Schin. I, 61).

fugax Wied. Čemerno, Travnik (Thalh.!); Višegrad (Apfelb., 2 ♀, Mus. Sar.!); Ragusa auf Lapad (♂, Str.); Dalmatien (Erber, ♂, in Str. Litor.!).

cinerascens Mikan. Čemerno, 3 Ex. (Thalh.); Podorašac und Igmangebirge, 3 ♂, 1 ♀ (Apfelb. in Mus. Sar.!); Dervent (l. Hilf, 1 ♀).

fulvescens Mg. Travnik (Thalh.); Dervent (l. Hilf, Jajce (l. Werner, 4 ♂, 2 ♀, Mus. Sar.!); Kalofer am Balkan, ♀ (Mus. Sar.!).

analis F. Dalmatien (l. Erber, Schin. in zool.-bot. Gesellsch., 1865, p. 992).

Systoechus Lw.

hircanus Wied. Lw., 1855, p. 35. Spalato (♀, Str. Litor.!).

leucophaeus Mg. Dalmatien (Sammlung Schin. als *lucidus* Lw.), Kerkafälle auf *Mentha* (♀, Str. Litor.!).

sulphureus Mikan var. *dalmatina* Lw. Dalmatien (Lw., 1855, p. 37, Schin. I, 64 in *nota)*.

Dischistus Lw.

minimus Schr. Schin. I, 64. Dervent (l. Hilf), Višegrad (l. Apfelb. ♂, ♀, Mus. Sar.!).

flavibarbus Lw., 1855, p. 46. Lesina (♀, Nov. in Str. Litor.!).

Ploas Ltr.

virescens F. Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

pusilla Lw. Dalmatien ♂ (Lw. Mg., VIII, p. 250).

Amictus Wied.

pictus Lw. Dalmatien (Lw. Mg., VIII, p. 243, ♂, ♀); Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Geron Mg.

gibbosus Mg. Dalmatien, 1 Ex. (Schin. I., 68); Zara, Stadtpromenade, an Baumstämmen und fliegend, ♂, ♀ (Str. Litor.); Dalmatien (Nov., ♂, ♀, in Str. Litor.!).

Toxophora Mg.

maculata Wied. Dalmatien (Schin. I, 69); Lesina (Nov., ♂, in Str. Litor.!).

VI. Familie: Acroceridae.

Acrocera Mg.

(Subg. *Paracrocera* Mik. Wiener entom. Zeitschr., 1886, p. 276.) *globulus* Pz. Zara (Nov., ♂, ♀, in Str. Litor.!).

VII. Familie: Empidae.

Cyrtoma Mg.

spurium Fall. Schin. I, 76. Vlašić, Krbljina, Suha, Trnovo, Grab a. d. Sotiesca, ♂, ♀ häufig (Thalh.); auf der Plaša bei Jablanica, 3 ♂, 4 ♀ (Str.).

Hybos Mg.

fumipennis Mg. Schin. Čemerno, 1 ♂ (Thalh.).
femoratus Müll. Schin. Trnovo, Krbljina (Thalh.).

Microphorus Macq.

velutinus Macq. Lw., Breslau, 1860, p. 45 („Ueber die schlesischen Arten der Gattung *Microphorus*"). Mostar, Jablanica, auf Wiesen und an Quellen, 3 ♂ (Str.).

Ocydromia Mg.

glabricula Mg. Schin. Suha, Krbljina, Čemerno (Thalh.!).
var. *melanopleura* Mg. Str., Dipteren Steiermarks, I, 94. Trnovo (Thalh., ♀!); am Trebević (♂, ♀, Str.).

Leptopeza Macq.

sphenoptera Lw. Mg., X, 215, ♀. Ragusa, auf Lapad 23. April 1897 (♀, Str.); um Admont sammelte ich auch das ♂ und beschrieb es in „Dipteren Steiermarks", 1898, p. 207.
ruficollis Mg., II, 353. Trnovo (Thalh., ♀, det. Str.!).

Hemerodromia Mg.

precatoria Fall. Mik, Wiener entom. Zeitschr., 1882. Travnik, Vlašic, Trnovo (Thalh.!).
monostigma Mg. Zett, Mik, l. c., p. 41, *stigmatica* Schin., I, 83 (pro parte?). Grab a. d. Sotiesca (♀, Thalh.!). Diese Art unterscheidet sich von *stigmatica*, die nach Mik (Hernstein, p. 521) ganz lichte oder höchstens gegen das Ende etwas gebräunte Tarsen besitzt, durch die ganz schwarzen letzten zwei Tarsenglieder und dürfte daher von derselben specifisch verschieden sein. Dieses ♀ stimmt genau mit zwei von mir bei Admont gesammelten ♂; nur sind bei den ♂ die zwei

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Endglieder aller Tarsen schwarz, beim ♀ ist an den Vordertarsen nur das letzte Glied etwas geschwärzt; ferner haben die ♂ einen rothgelben Thoraxrücken mit zwei feinen schwärzlichen Längsstriemen, das Weibchen aber hat zwei breite, vorne ganz zusammengeflossene grauschwarze Striemen, so dass nur die Mittelpartie der Hinterhälfte vor dem Schildchen rothgelb bleibt. Da auch die verwandte *melanocephale* Hal. in der Färbung sehr variirt, halte ich diese Differenzen nicht für wichtig, halte sogar *stigmatica* Schin. vorläufig für nicht specifisch verschieden.

Kowarzia Mik, zool.-bot. Gesellsch., 1881, p. 325.

barbatula Mik, zool.-bot. Gesellsch., 1880, p. 347. Mostar, an der Radoboljaquelle, 26. April 1897 (3 ♀, Str.).

Heleodromia Hal., Mik, l. c.

stagnalis Hal. Mg. VII, 93, Zett. 360, Schin. 84. Mostar, an der Radoboljaquelle und am Wege zur Radoboljaquelle an einer kleinen Cascade ♂, ♀ sehr häufig, auch an der Narenta bei Mostar und Jablanica, an der Omlaquelle bei Ragusa nicht selten (Str.).

Phaeobalia Mik, l. c.

penicissa Becker. Berliner entom. Zeit. 1889, p. 335. In einer Höhle zwischen Cattaro und Cetinje, etwa 100 M. über der Passhöhe bei Njeguš, 1200 M. über dem Meere 2 ♂, 2 ♀ (Becker).

Lamposoma Becker.

cavaticum Becker, l. c., p. 339. In einer Höhle des hinter dem Fort Imperial bei Ragusa gelegenen Karstplateaus 1 ♂, 1 ♀ (Becker).

Wiedemannia Zett., Mik, l. c.

lamellata Lw. Mg., VIII, 267. Suha, Trnovo (Thalh.; stimmt nach Thalh. genau mit zwei von Siebeck in Niederösterreich gesammelten Exemplaren.

bistigma Curt. Schin., I, 84. Mostar, an der Radoboljaquelle, 26. April 1897 (♂, Str.).

Ardoptera Macq.

guttata Hal. var. *nigrohalterata* m. Am Trebević bei Sarajevo, ♂, ♀, Mostar an einer Quelle 1 ♂ (Str.).

Stimmt bis auf die schwarzen Schwinger vollständig mit dem von Mik bestimmten ♀ meiner „Dipteren von Steiermark“ überein; aber auch bei diesem sind die Schwinger nicht ganz gelb, sondern der eine an der Spitze braun, der andere ganz schwarzbraun.

novemguttata Str. Dipteren Steiermarks I, 98 var. *albohalterata* m. Nur durch die weissgelben Schwinger von der Normalform unterscheidbar. Mostar, an einer Quelle 26. April 1 ♀ (Str.).

Sciodromia Hal.

immaculata Hal. Str. Dipteren Steiermarks I, 98. Am Trebević bei Sarajevo 6 ♂, 3 ♀ (Str.).

pectinulata n. sp. ♂. 3 Mm. *Simillima priori; differt colore nigrescente, tertio antennarum articulo duplo longiore, femoribus posticis subtus pectinulatis, hypopygio minore, nigro, nitido, lamellis ferrugineis, filo (?) exserto.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Etwas grösser als *immaculata*, in Kopfbildung, Färbung, Flügelschnitt und Geäder ohne nennenswerthen Unterschied; nur sind Vorderknie und Schenkelbasis deutlich braungelb. Als wichtige Unterschiede sind hervorzuheben:

Das dritte Fühlerglied ist bei *immaculata* fast kreisförmig, bei *pectinulata* aber lang eiförmig, doppelt so lang als breit, aus schmaler Basis bis über die Mitte etwas verbreitert und dann erst zugespitzt. Die Hinterschenkel, welche bei *immaculata* nur an der Basalhälfte feine, zerstreute, abstehende Haare besitzen, zeigen bei *pectinulata* bis zur Spitze hin deutliche, kammförmig gereihte Dörnchen. Das Hypopyg endlich, das bei *immaculata* auffallend gross, auf den Bauch zurückgeschlagen und pantoffelförmig gebaut ist, ist bei *pectinulata* kaum halb so gross, horizontal angesetzt, etwas dicker als der Hinterleib, glänzendschwarz, nur in der Mitte dreieckig nach unten vorgezogen, am Hinterrande mit zwei ebenfalls horizontal ausgestreckten, glänzend braunen, fast linealen, nur allmälig gegen die Spitze verschmälerten Lamellen, die fast gleichlang sind mit dem Hypopyg selbst; an der Ursprungsstelle desselben stehen beiderseits einige längere Haare. Ebenso entspringt oben am ausgerandeten Endrande des letzten Ringes eine ähnliche dicke, glänzendbraune, aber genau lineale, oben convexe, unten concave (also rinnenförmige), etwas gebogene Lamelle, die bei einem Exemplar frei endet, beim zweiten Exemplar aber sich genau an die Ursprungsstelle der zwei Endlamellen anlegt. — Der ganze Hinterleib ist mattglänzend schwarz und ziemlich dick walzenförmig, aber deutlich plattgedrückt. Vorderschenkel nicht verdickt, viel länger als die Hüften; daher kann die Art trotz der ähnlichen Fühlerbildung nicht zu *Thamnodromia* Mik gestellt werden.

Drieno bei Trebinje, an einer Felswand 1 ♂, Jablanica, an einer Quelle 1 ♂, April (Str.).

Thamnodromia Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1886, p. 278 und 1887, p. 169. (*Phyllodromia* Zett., Schin.).

albiseta Zett., Schin. I, 86. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).

Chelipoda Macq. (*Phyllodromia* Zett., Schin. pro parte).

melanocephala F. Str., Steiermark I, 96. Grab a. d. Sotiesca 1 ♂, 2 ♀ der var. *a)* Zett. und 1 ♂ der var. *b)* Zett., Krbljina 2 ♀ der var. *b)* (Thalh., det. Str.!).

Tachydromia Mg. (*Platypalpus* Mcq., Schin.).

Anordnung nach meinen „Dipteren von Steiermark", I, p. 108—123).

lutea Fall. Čemerno (Thalh. ♀, det. Str.!).

straminipes Zett. Suha 2 ♀, Grab a. d. Sotiesca 1 ♂ (Thalh., det. Str.!).

pectoralis Fall. Grab a. d. Sotiesca 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

pallida Mg. Zara, ♂ (Str., Litor.!); halte ich aber jetzt für eine neue Art wegen der dichten Bestäubung und der nicht verbreiterten Vordertarsen; nenne sie *pollinosa* m.

albocapillata Fall? Lesina, 1 unreifes ♀ (vide Str. Litor.; die daselbst besprochene *leucochaeta* Becker, Berliner entom. Zeit., 1889, p. 345, stammt trotz des Titels „Neue Dipteren aus Dalmatien" nicht aus Dalmatien, sondern aus Zengg.

longicornis Mg., III, 73, *pubicornis* Zett. var. *a)* (I, 304). Am Trebević bei Sarajevo ♀ (Str.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Miki Becker. Wiener entom. Zeitschr. 1890, p. 67, Str., „Siebenbürgische Zweiflügler", 1897, p. 23. Suha, Čemerno, Grab a. d. Sotiesca, Krbljina 5 ♂, 4 ♀ (Thalh., det. Str.!).
ciliaris Fall. Str. Steiermark, p. 111, Čemerno ♂ (Thalh., det. Str.!).
flavipalpis Mg. Schin. I, 90. Vlašić, ♀ (Thalh., det. Str.!); fast eine Uebergangsform zu *macula* Zett., I, 289, da die Gelenke der hinteren Beine breitschwarz sind; bei der typischen *macula* Zett., die ich in Obersteier sammelte, verlängert sich die schwarze Färbung in eine kurze Schenkelstrieme.
pallidiventris Mg. Travnik (Thalh., det. Becker).
bicolor Fbr. Suha (Thalh., ♀, det. Str.!).
Novakii Str. Litor. Lesina (Nov., ♂, ♀).
candicans Fall. Stavnjathal b. Sarajevo (♀, Mus. Sar.!).
var. *fasciata* Mg. Lesina, ♂ (Nov. in Str. Litor.).
maculipes Mg. Schin., Str. Steiermark, I, 117. Am Trebević bei Sarajevo, 4 ♂, 3 ♀ (Str.).
nigrimana Str. Progr., 1880, p. 8. var. Mittelschienen rothbraun, nur am winkelig gebogenen Basalsechstel schwarz, stimmt sonst vollkommen mit normalen ♀; die ♂ kommen, wie ich in „Dipteren Steiermarks", p. 118 erwähnte, in der Regel mit ebenso gefärbten Schienen vor. Trnovo, ♀ (Thalh., det. Str.!).
lesinensis Str. Litor. Lesina (Nov., 1 ♂, 3 ♀, l. c.); Mostar, auf Wiesen 1 ♂, 2 ♀, gestreift, Trebinje, auf *Euphorbia Wulfeniana* gestreift, 2 ♂ (Str.); sah sie auch aus Zengg (l. Langh.).
agilis Mg. Str. Steiermark, 121. Am Trebević bei Sarajevo, 1 ♀ der dunkelbeinigen Form (Str.).

Tachysta Lw. (Breslau, 1860, „Ueber die schles. Arten der G. *Tachypeza* Mg.).
= *Tachydromia* Schin.

alteropicta Becker. Berliner entom. Zeit., 1889, p. 343. Dalmatien, ♂ (Becker).
arrogans L. Lw., l. c. Jablanica, auf Quellsteinen 2 ♀, Ragusa, 1 ♀, April (Str.).
connexa Mg. Grab a. d. Sotiesca (Thalh., 1 ♀, det. Str.!).

Tachypeza Lw., l. c. (Meig. pro parte, *Tachydromia* Schin., pro parte).

nubila Mg., Lw. Čemerno, ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).
fuscipennis Fall., Lw., l. c. Čemerno, 2 ♂, 3 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Elaphropeza Macq.

ephippiata Fall., Schin. Vlašić, Travnik, Trnovo, 4 Ex. (Thalh.).

Drapetis Lg.

(Monogr. von Loew in „Neue Beiträge", 1859, p. 33—44.)

nervosa Lw. l. c., p. 37. Igmangebirge, 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Ragusa, an der Omla gestreift, ♀ (Str.).

Chersodromia Walk.

cursitans Zett., I, 322, Schin. I, 96. var. *b)* Zett. (Beine ganz rothgelb). Trebinje, am Flussufer, 1 ♂, April (Str.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Anthepiscopus Becker, Wiener entom. Zeitschr. 1891, p. 281.

Ribesii Becker, l. c., var. *nigripes* m. Plaša bei Jablanica, Alpenregion, 29. April, 1 ♀ (Str.). Beine schwarz, nur die Hüften und Kniee braungelb; stimmt sonst genau mit den von mir auf steirischen Kalkalpen gesammelten ♀. Bei den ♂ kommen Exemplare mit ganz schwarzen Beinen — auch Hüften — nicht selten vor; nur die äussersten Kniespitzen sind stets gelbbraun. Das von Becker beschriebene einzelne ♂ ist also entweder noch unreif oder eine lichtere Form. Auch die Vermuthung Becker's, dass die ♂ nur in warmen Nächten hervorkommen, finde ich nicht bestätigt; ich traf sie häufig Vormittags um Krummholz und über Alpenblumen fliegend, also nicht ausschliesslich auf *Ribes alpinum*, die bei uns äusserst selten ist; das Besuchen der Blüthen von *Ribes* ist also wohl nur ein zufälliges. Es wäre noch, freilich nur nach Ansicht der Type Meigen's, zu untersuchen, ob *Ribesii* nicht mit *Rhamphomyia erythrophthalma* Mg., VI, 340, zusammenfällt; die verlängerte Discoidalzelle scheint mir dafür zu sprechen.

Rhamphomyia Mg.

culicina Fall. Vlašic ♂ (Thalh., det. Str.!).

hybotina Zett., Schin. Jablanica an Quellen, Ragusa in Weingärten, 3 ♀ (Str.).

sulcata Fall., Zett., Schin. Petrović, Pazarić (l. Apfelb., ♂, ♀), Dervent ♂, ♀ (l. Hilf, Mus. Sar.!); am Trebević, ♂ (Str.).

var. *trilineata* (Zett.), Str., Dipteren Steiermarks, I, 47. Dervent, 2 ♀ (Hilf, Mus. Sar.!).

Siebecki Kow. i. l. *A pseudotrilineata* Str., Dipteren Steiermarks, I, 49 *vix distinguenda, nisi statura graciliore, thorace obscuriore, elytris magis infuscatis, pedibus posticis minus spinosis, femoribus posticis ♀ subtus parce spinulosis.*

Ein ♀ dieser Art erhielt ich schon vor Jahren vom Forstmeister Siebäck aus Niederösterreich unter obigem Namen; eine Publication desselben ist mir aber nicht bekannt. Die Art ist der *pseudotrilineata*, die ich zahlreich aus Kalocsa und Agram erhielt, so täuschend ähnlich, dass ich lange an ihrer specifischen Verschiedenheit zweifelte. Sie scheint sich aber doch durch folgende Merkmale ± constant zu unterscheiden: Sie ist entschieden schlanker gebaut und etwas kleiner (4—5 Mm., *pseudotrilineata* 5·5—6 Mm.); Thorax und besonders Hinterleib sind dunkler, mehr schwarzgrau, letzterer deutlicher glänzend. Die Flügel entschieden braun, besonders beim ♀. Die Unterseite der Hinterschenkel, die bei *pseudotrilineata* in beiden Geschlechtern ganz borstenlos ist, trägt gegen die Spitze hin einige beim ♂ allerdings zarte, wimperartige, beim ♀ aber ziemlich dicke, eigentliche Borsten. Die Behaarung und Beborstung der Beine ist unscheinbarer. Bei *pseudotrilineata* ♂ tragen die Mittelschienen beiderseits eine ansehnliche Zahl von ziemlich langen Borsten; bei *Siebecki* ♂ besitzen die Mittelschienen vorn und rückwärts nur je drei feinere, aber bedeutend längere Borstenhaare. Die Beborstung der Hinterschienen ist ebenfalls kürzer und sparsamer. Die ♀ von *pseudotrilineata* tragen an allen Schienen und Fersen eine noch ziemlich ansehnliche und reichliche Beborstung, während die Beine der *Siebecki* nur sehr sparsam und unansehnlich beborstet sind. Endlich ist die schwarze Behaarung der Bauchlamelle und der Seitenlamellen des Hypopyg von *pseudotrilineata* reichlich und lang, bei *Siebecki* aber kurz und ziemlich sparsam. Von *pseudotrilineata* untersuchte ich 20 ♂, 8 ♀, von *Siebecki* 3 ♂, 3 ♀: Dervent, l. Hilf, 3 ♂, 1 ♀ (Mus. Sar.); Manhartsberg in Niederösterreich, 1 ♀; Agram, l. Langh., 1 ♀.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Erberi Mik. Programm 1878, p. 22. Dalm., l. Erber, ♂, ♀ (Mik, l. c.).

klekovacensis m. ♂. 5 Mm., alar. long. 5 Mm. *Simillima lugubrinae* Zett.; *ast major, tibiis posticis simplicibus, metatarsis posticis parum incrassatis, subtus pectinatis; hypopygii filo crasso, parum curvato.* Klekovaca (Bosnia) 1 ♂ (Apfelb.).

Ausserordentlich ähnlich der *lugubrina,* auf die man nach Schiner's Tab. gelangt und von der ich ein Pärchen durch H. Stein aus Genthin besitze, aber doch leicht von ihr zu unterscheiden. Denn *lugubrina* besitzt an der Spitze etwas erweiterte Hinterschienen und ziemlich dicke, überall nur feinbehaarte Hinterfersen. Bei *klekovacensis* aber ist die Hinterschiene nicht verdickt; die Hinterferse allerdings fast doppelt so dick als das zweite Tarsenglied, aber nicht dicker als das Schienenende; ferner ober- und unterseits langflaumig, oberseits noch mit einigen bedeutend längeren Borstenhaaren, unterseits mit einer ziemlich dichten Doppelreihe von kräftigen Stacheln, welche die Flaumhaare etwas überragen. Auch die Hinterschienen sind rückwärts mit ziemlich zahlreichen langen Borstenhaaren besetzt; die Mittelschienen aussen mit drei langen und einigen kürzeren, während die Vorderbeine und Mittelschenkel keine längeren Haare besitzen. Mittelschenkel, Mittelschiene und Mittelferse sind auf der Innenseite mit kammartig gestellten kurzen Stachelborsten fortlaufend gewimpert; an Wurzel und Spitze der Mittelschenkel sind die Stachelborsten länger als in der Mitte; auch die Vorderferse besitzt unterseits einige kurze, dicke Stacheln. Die letzte Bauchlamelle ist gerade abgeschnitten, weit klaffend. Das kleine Hypopyg füllt kaum die obere Hälfte der Oeffnung aus; es besteht aus einer kurzen, queren oberen Mittelplatte und zwei sehr stumpfen, gleichseitig dreieckigen, kurzbehaarten Seitenlamellen, zu denen der ziemlich dicke, nur einmal gebogene Faden aus dem Unterende der Bauchlamelle hinaufgeht; die Ränder der Bauchlamelle sind mit langen, schwarzen feinen Wimperhaaren besetzt. Der Bau des Hypopyg von *lugubrina* ist ganz ähnlich; aber der Faden ist äusserst fein und mehrmals zierlich gewunden. Die Beborstung der Hinterschienen viel spärlicher und kürzer.

Rüssel dick, von Kopflänge. Thorax dunkelaschgrau; Acrostichal- und Dorsocentralborsten nur einreihig; erstere werden gegen das Schildchen immer länger; Schildchen vierborstig. Schwinger reingelb. Hinterleib zart und schlank, seitlich zusammengedrückt, ziemlich glänzend schwarz mit schmal weisslichen Ringsäumen; Behaarung durchaus schwarz oder doch dunkel. Beine schwarzbraun, glänzend, mit tiefschwarzen Tarsen. Flügel fast glashell, aber mit graugelblichem Stich, der gegen den Vorderrand intensiver wird. Adern schwarz, im Basaldrittel aber gelb; Randmalstrich dunkelgrau; Geäder normal.

albidiventris m. ♀ 5 Mm., alar. long. 7 Mm., lat. 4 Mm. *Opaca, laete cinerea, abdomine halteribusque albidoflavis, pedibus nudiusculis, brunneis; alis magnis, obscure cinereis. — Regio alpina.* M. Plaša (Hercegovina) 29. April 1897.

Diese Art ist durch ihren weissgelben, etwas durchscheinenden Hinterleib im Vereine mit dunklen Flügeln und Beinen so auffallend, dass sie mit keiner anderen Art verwechselt werden kann; am nächsten dürften ihr *pallidiventris* Fall. und *lividiventris* Zett. stehen, die aber glashelle Flügel und blassgelbe Beine besitzen.

Kopf und Thorax hell aschgrau. Fühler ziemlich lang; das dritte Glied schmal kegelförmig zusammengedrückt mit zweigliedrigem Griffel. Der glänzend schwarzbraune Rüssel erreicht die Spitze der Vorderhüften. Thorax- und Schildchenborsten schwarz; Schildchen vierborstig, die Apicalborsten lang, die Seitenborsten

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

kurz. Hinterleib fast kahl, nur an den vordersten Ringen mit spärlichen schwarzen Börstchen; seine Färbung etwa wie bei *Hilara heterogastra* ♀, aber lichter. Schwinger ebenfalls weissgelb, nur die Wurzelhälfte des Stieles braungelb. Schüppchen dunkel mit schwarzem Haarkranze. Flügel verhältnissmässig gross und breit mit breit gerundeter Spitze, einfärbig schwärzlichgrau, ohne Randmal; das Geäder hebt sich auf dem dunklen Grunde wenig ab. Die Discoidalzelle ist ziemlich kurz und breit, etwa so lang als die hinterste von ihr ausgehende Ader. Die Beine sind bei meinem noch nicht ausgereiften Exemplare dunkel braungelb mit schwarzbraunen Tarsen, in reifem Zustande höchst wahrscheinlich schwarzbraun mit schwarzen Tarsen. Sie sind ziemlich lang, schlank, überall nur kurz gewimpert; blos an der Rückseite der Hinterschienen stehen zwischen den Wimpern auch einige etwas längere Borsten. Die Hinterferse ist fast so lang als die übrigen Tarsenglieder zusammen, doppelt so lang als das zweite Tarsenglied.

anthracinella m. ♀. 5 Mm., long. alar. 5 Mm., lat. 2 Mm. *Simillima anthracinae* Mg., *ast duplo minor, rostro brevi, femoribus posticis inermibus. Alpes Hercegovinae.*

Ausserordentlich ähnlich der *anthracina*, so dass sie gleichsam eine Miniaturausgabe derselben zu sein scheint. Körper, Schwinger, Beine schwarz, nur der Thoraxrücken etwas mehr braunschwarz. Die kurzen, zweireihigen Acrostichal- und die unregelmässig ein- bis zweireihigen Dorsocentralborsten scheinen auf etwas dunklerem Grunde zu stehen, daher in gewisser Richtung der Thorax dreistriemig erscheint. Schildchen sechsborstig; Fühler von Kopflänge, genau wie bei *anthracina* gebildet; Rüssel nur von Kopflänge, sonst identisch. Beine glänzendschwarz, kräftig etc. wie bei *anthracina;* aber die Unterseite der Hinterschenkel ganz ohne Stachelborsten und die Rückseite der Hinterschienen nur mit feinen Dörnchen zwischen den Wimperhaaren. Flügel in Umriss, Färbung, Länge des Stigmaticalstreifes und Kürze der Discoidalzelle ganz wie bei *anthracina.* Vordertarsen dünn, einfach. – Auf den Kalkalpen bei Admont sammelte ich zwei fast identische ♀, die ich nur durch starke, dichter stehende, zwei- bis dreireihige Dorsocentralborsten, acht Schildchenborsten und durch die Vorderbeine unterscheiden kann: die Vorderschiene ist nämlich gegen die Spitze allmälig verdickt und ebenso sind die drei ersten Glieder der Vordertarsen bedeutend dicker als die zwei letzten; ich beschrieb sie in Dipt. Steierm. 1898 als *crassimana.*

In der Alpenregion der Plaša bei Jablanica am 29. April 1897 2 ♀ (Strobl).

Empis L.[1])

(I. Gruppe) *stercorea* L. Vlašić, Travnik, Čemerno (Thalh.); Dervent, l. Hilf, Sarajevo, l. Apfelb. (♂, ♀, Mus. Sar.!).

bilineata Lw., *punctata* Schin. I, 107 (Fbr.?). Vlašić (Thalh.); Jablanica 2 ♂, 3 ♀ (Strobl); Sarajevo (l. Winn., ♂, ♀, Mus. Sar.!).

trigramma Mg., Lw., Schin. Dervent, Ivan (Hilf, Apfelb., ♂, ♀, Mus. Sar.!).

lutea Mg. Grab a. d. Sotiesca, Suha (Thalh.).

(II. Gruppe der ***nigritarsis***.) *nigritarsis* Mg., III, 32, Lw. in Berliner entom. Zeitsch., 1867. Jablanica, an Waldquellen, 6 ♂, 1 ♀ (Strobl).

Stimmt genau mit den Beschreibungen. Mg. erwähnt merkwürdiger Weise nichts von der höchst auffallenden Behaarung der Beine des ♂; besonders der

[1]) Gruppirung und Anordnung wie in meinen „Dipteren von Steiermark", p. 59—87.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

zweireihigen, kammförmig gestellten der Mittelschenkel und Mittelschienen, welche die drei- bis vierfache Länge des Schienendurchmessers erreicht. Die Art war bisher nur aus England und der Rheingegend bekannt; ein ♀ erhielt ich auch durch Thalh. aus Kalocsa.

(III. Gruppe der ***nigricans*** Mg.) *monogramma* Mg., Schin. 107, *mesogramma* Lw. Ivan (Apfelb., ♂, Mus. Sar.!).

rustica Fall., Schin., *nigricans* Mg. Jablanica, 1 ♂, 2 ♀ (Strobl).

Gaigeri Gercke in Wiener entom. Zeitschr., 1886, p. 163. Dalmatien 1 ♂ (l. Gaiger).

confusa Lw. Mg., VIII, 266, *maculata* Schin., I, 103, non Fbr. Travnik, Vlašić, Čemerno (Thalh.); Dervent (Hilf, ♀, Mus. Sar.!); Sarajevo, Ilidže, Konjica, 4 ♂, 1 ♀ (Winn. und Apfelb., Mus. Sar.!).

maculata F., Lw., *argyreata* Egg., Schin. I, 103. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

(IV. Gruppe der ***tessellatâ***.) *tessellata* Fbr., Schin. 103. Miljačkathal bei Sarajevo normale ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Jablanica (Apfelb., 2 ♂!).

nepticula Lw. Mg., VIII, p. 259. Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); wurde von Lw. aus Sicilien und Corfu beschrieben; ich sah sie aus Calabrien (l. Erber) und zahlreich (♂, ♀) aus Agram (l. Langh.).

erosa Lw. Mg., VIII, 260. Mostar, auf Wiesenblumen, Trebinje, am Flussufer 3 ♀ (Strobl); Zara, ♀ (Nov. in Str. Litor.!); Lw. beschrieb sie aus Dalmatien und Corfu (l. Erber); ich besitze sie noch aus Calabrien (l. Erber, mit der Originalbestimmung Lw's.).

livida L., Schin. etc. Travnik, Bjela, Čemerno (Thalh.); Dervent, l. Hilf, Ilidže, Sarajevo, l. Werner und Winn. (4 ♂, 4 ♀, Mus. Sar.!).

(V. Gruppe der ***ciliata*** F.) *dedecor* Lw., Berliner entom. Zeit., 1869, p. 65. Lesina, ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

nigricoma Lw., Berliner entom. Zeitsch., 1867, ♂ (non ♀), Str., Dipteren Steiermarks, I, 64 (das richtige ♀). Travnik (Thalh., 2 ♀, det. Str.!); auf den steirischen Alpen entdeckte ich seitdem mehrere ♂, ♀, die ♂ mit schwarzbraunen, die ♀ stets mit rothgelben Schwingern.

(VI. Gruppe der ***chioptera;*** *A.* Schwinger dunkel.) Von Lw. in Berliner entom. Zeit., 1867 und 1869 bearbeitet.) *caudatula* Lw., l. c., 1867. Lesina, ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

scaura Lw., l. c., 1867. Vlašić, ♂ (Thalh., det. Str.!).

cincinnatula Lw., l. c., 1867. Travnik, ♂ (Thalh., det. Str.!).

pusio Egg. Schin. I, 106, Lw., l. c. und *simplicipes* Lw., ♂. Travnik, 2 ♂, 3 ♀, Vlašić, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa auf Lapad, 3 ♀ (Strobl); letztere Exemplare sind von normalen steirischen und österreichischen Exemplaren nur durch ziemlich intensiv graue Flügel unterscheidbar; doch gibt es auch bei uns solche Exemplare.

Apfelbecki m. ♂ 3 Mm. *Atra nitidissima halteribus obscuris, abdomine albovilloso, hypopygio hiante filo aperto; pedes pilosissimi metatarsis posticis incrassatis; venae completae. Alpes Hercegovinae.*

Diese Art gehört in die Gruppe der *chioptera* mit dunklen Schwingern, vollständigem Geäder und weissbehartem Hinterleibe; aus dieser Untergruppe führt Lw. nur eine glänzendschwarze Art *(prodromus,* die ich in beiden Geschlechtern mehrfach besitze) auf; von dieser weicht sie aber vielfach ab. Sie ist erheblich grösser, der Rüssel reicht bis zu den Hinterhüften, die Flügel sind nicht weisslich, sondern graulich glashell mit sehr deutlichem Randmale; das Hypopyg ist grösser, mit weit nach abwärts geschlagener, langer, in der Basalhälfte sehr breiter, in der rechtwinklig angesetzten Spitzenhälfte schmaler, linealer

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Penisscheide; der lange, feine, unregelmässig gebogene Penis ist nicht verdeckt; die Seitenlamellen sind zwar ebenso kurz als bei *prodromus*, enden aber mit einer hakigen Spitze. Der Hinterleib ist plattgedrückt und mit einer ziemlich langen gelblichweissen, wolligen, abstehenden Behaarung bedeckt, während die Behaarung bei *prodromus* sehr unscheinbar ist. Ferner sind nur die Hinterfersen verdickt, und die Behaarung der Beine ist eine viel längere, auffallendere. Die Aussenseite der Vorderschienen besitzt ziemlich dichte Borsten von doppelter Schienenbreite; noch längere Borstenhaare bedecken den Oberrand und die Basalhälfte des Unterrandes der Mittelschenkel, die beiden Ränder der Mittelschienen, und ähnlich — wenn auch etwas kürzer — ist die Behaarung der Hinterbeine inclusive Fersen. — Thoraxhaare, Haarschirm und die zwei Schildchenborsten sind schwarz. — In der Hochregion der Plaša bei Jablanica auf Blumen 29. April 1 ♂. Ich widme diese interessante Art dem Herrn Custos Apfelbeck als kleines Zeichen meiner Erkenntlichkeit für die vielfache Unterstützung auf meiner Reise.

abbreviata Lw., l. c., 1869. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

(*B.* Schwinger licht.) *a)* Die vierte Längsader verkürzt. *hyalipennis* Fall. Krbljina (Thalh., ♂, det. Str.!).

b) Geäder vollständig. *Thalhammeri* m. ♂ 6·5 Mm. *Maxime affinis E. macropalpae* Egg.; *differt venis completis, pedibus totis nigris, hypopygii lamella inferiore bifida, brevissime fulvopilosa. Bosnia, Croatia.*

Wohl die grösste Art dieser Gruppe und der *macropalpa,* die ich aus Calabrien durch Dr. Bezzi besitze, ganz ausserordentlich ähnlich, aber durch mehrere wichtige Merkmale specifisch verschieden. Kopf dunkelgrau, mit zusammenstossenden Augen; die ersten zwei Fühlerglieder nur ziemlich kurz behaart. Taster schwarz, lang, dicht mit langen, schwarzen Haaren besetzt, gegen die Spitze allmälig verbreitert. Rüssel schwarz, etwa so lang als Vorderhüfte und Schenkel zusammen. Hinterkopf in der Oberhälfte mit langen schwarzen, in der Unterhälfte mit langen fahlgelben Haaren. Rückenschild grösstentheils schwarz-, an dem Seitenrande aber auch reichlich fahlgelb behaart; ebenso der dichte lange Haarschirm (vor den Schwingern) und die lange, reichliche, fast wollige Behaarung der Hüften durchaus fahlgelb. Die stärkeren Thoraxrand- und die 6—8 Schildchenborsten schwarz. Thoraxfärbung bläulich aschgrau; die langen mehrreihigen Acrostichal- und Dorsocentralborsten stehen auf etwas dunklerem Grunde, daher der Thorax ziemlich deutlich dreistriemig erscheint; die zwei Zwischenstreifen sind ganz kahl. Schwinger hochgelb. Hinterleib etwas dick, schwarzbraun, unbestäubt, fettartig glänzend, oben mit kurzer schwarzer, an den Seiten und am Bauche aber mit langer fahlgelber Behaarung. Hypopyg etwas abgeschnürt, glänzendschwarz, mässig gross, offen, mit kurzem, dickem, einfach gebogenem Faden. Die oberen und seitlichen Lamellen stumpf, die abstehende Bauchlamelle aber an der Spitze verbreitert, gespalten; jeder Zipfel kurz, stumpf und an der Spitze scheinbar rostgelb infolge der kurzen, dichten, anliegenden rostgelben Behaarung. Die sonstige Behaarung des Hypopygs ist kurz, schwarz, an den Hinterrändern aber länger, fahlgelb. Die Beine sind lang, aber dabei doch kräftig, etwas plattgedrückt, reichlich, aber nicht auffallend lang behaart und gewimpert. Die Behaarung der Schenkel ist in der Basalhälfte fahlgelb, gegen die Spitze aber, wie die der ganzen Schienen und Tarsen, schwarz. Am längsten ist die Bewimperung, wie in der Regel bei dieser Gruppe, an der Unterseite der Mittel- und Hinterschenkel, an beiden Seiten der Mittelschienen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und der Rückseite der Hinterschienen. Die Vorderseite der Hinterschienen ist nur ganz kurz, aber sehr dicht, bürstenartig behaart. Alle Fersen einfach, die Mittel- und Hinterferse unterseits mit kurzen Wimperstacheln kammartig besetzt. Die Flügel intensiv gelbbraun mit schwarzen Adern und deutlich dunklerem Randmale. *E. macropoda* unterscheidet sich leicht durch lange Behaarung der Basalglieder der Fühler, die verkürzte fünfte Längsader, theilweise gelbe Schienen, den langen schwarzen Haarbüschel am Hypopyg; die allenfalls noch zu vergleichende *pennipes* und *plumipes* weicht noch mehr ab.

Vlašic ♂ (Thalh.); ein vollständig identisches ♂ besitze ich auch von Mrzla vodica in Croatien (Langh.).

pennipes L., Schin. etc. Vlašić (♂, ♀, Thalh., det. Str.!).

decora Mg. Schin. 107. Str. Steiermark 76. Čemerno, 1 ♂, 3 ♀, Travnik, 1 ♂, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!). Flügel öfters beinahe glashell.

genualis Str. Litor. ♂. Travnik, ♀ (Thalh., det. Str.!); Lesina ♂ (Nov. in Str. Litor.!); ich erhielt diese Art auch in zahlreichen ♂, ♀ durch Dr. Langhoffer aus Zengg und Agram. Die ♀ gleichen in der Befiederung der Beine ganz der *decora*, und es ist nicht unmöglich, dass *genualis* nur eine auffallende Färbungsvarietät der *decora* ist.

pseudodecora m. ♂, ♀, 5 Mm. *Simillima decorae* Mg.; ♂ *differt abdomine obscure piloso, fasciculo pilorum nigro hypopygii;* ♀ *femoribus tibiisque posticis obsolete ciliatosquamatis*; ♂, ♀, *alis subhyalinis.*

♂: ganz schwarz mit gelben Schwingern; Thorax und Hüften grau bestäubt, ziemlich matt; Hinterleib und Beine unbestäubt, glänzend. Rüssel nur von der Länge der Vorderschenkel. Thorax mit der in dieser Gruppe gewöhnlichen, ziemlich langen, dreireihigen Behaarung, Schildchen mit vier Borsten. Hinterleib ganz dunkel behaart, seitlich zusammengedrückt. Hypopyg klaffend mit stumpfen oberen Lamellen; von der Spitze derselben geht ein Büschel ziemlich langer schwarzer Haare nach rückwärts, der bei *decora* fehlt. Faden viel länger als bei *decora*, im ganzen Verlaufe sichtbar, fein bogig zurückgekrümmt. Beine kräftig, etwas zusammengedrückt, mit ganz ähnlicher langer Behaarung der Mittelschenkel (unten), Mittelschienen (beiderseits) und Hinterschienen (rückwärts), wie bei *decora*. Flügel fast glashell mit langem, gelbem Randmale; Geäder vollständig mit dunklen, nur gegen die Basis gelblichen Adern.

Das ♀ unterscheidet sich viel auffälliger von *decora*, da die kräftigen Beine eigentlich gar nicht beschuppt, sondern nur kammartig gewimpert sind: eine unscheinbare Wimperreihe steht an der Aussenseite der Vorderschienen, an beiden Seiten der Mittelschenkel, an der Spitzenhälfte der Unterseite der Hinterschenkel und an beiden Seiten der Hinterschienen; nur die Wimpern der Hinterbeine und allenfalls noch die der Unterseite der Mittelschenkel sind länger, breiter, etwas auffallend und können als Schuppen bezeichnet werden, obwohl auch sie viel schmäler und kürzer sind als die der *decora*. Zwischen den Schüppchen der Rückseite der Hinterschienen stehen auch einige längere Borsten. Flügel ebensowenig getrübt wie beim ♂. Vlašić, 4 ♂, 3 ♀, Čemerno, 2 ♂ (l. Thalh.).

tanysphyra Lw., Berliner entom. Zeit. 1873. Auf Voralpenblumen der Plaša bei Jablanica, 29. April, 1 ♂, 2 ♀ (Str.). Das ♂ stimmt vollkommen nach Lw.; es ist mit *pennipes* fast identisch; unterscheidet sich nur durch dicht grau bestäubten Rückenschild, blos zweiborstiges Schildchen (da die zwei kürzeren Seitenborsten der *pennipes* gänzlich fehlen), glashelle Flügel, viel kürzere, breitere, stumpfe Seitenlamellen des Hypopygs.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Das noch nicht beschriebene ♀ stimmt in Thoraxbestäubung und dem Schildchen genau mit dem ♂. Die Flügel aber sind stark schwarzgrau getrübt und etwas breiter. Die vier hinteren Schenkel sind beiderseits stark schuppenartig gefranst; die Hinterschienen längs der ganzen Rückseite und an der Basalhälfte der Innenseite etwas kürzer gefranst, die Mittelschienen und Vorderbeine aber nur mit ziemlich kurzen und dicken, kammartig gestellten Wimpern geziert; *pennipes* ♀ unterscheidet sich leicht durch Thoraxfärbung und bedeutend längere, viel mehr ausgebreitete Beschuppung.

melanotricha Lw., Berliner entom. Zeit. 1873. Auf Blumen in Wäldern der Plaša bei Jablanica 29. April, 7 ♂ (Str.); identische Exemplare erhielt ich auch aus Kalocsa (♂, ♀, l. Thalh.) und zahlreich aus Agram, Bakar, Podsused in Croatien (l. Langh.). Von der äusserst ähnlichen *decora* lässt sie sich durch geringere Grösse, fast ganz schwarzen Thoraxrücken, dunkle Behaarung des Abdomens, das ♂ durch langen, feinen Faden des Hypopygs und etwas verdickte Hinterferse, das ♀ durch minder ausgedehnte und etwas kürzere Beschuppung der Beine unterscheiden.

setigera Lw., Berliner entom. Zeit. 1869. Čemerno, 5 ♂ (Thalh., det. Str.!); Thalh. sammelte ♂, ♀ auch bei Kalocsa, Langh. 1 ♂ bei Agram!

pennaria Fall., Zett., Schin., Str. Steiermark I, 79 var. *flaviventris* m. Hinterleib rothgelb. Andere Unterschiede von normalen ♀ kann ich nicht entdecken. Am Trebević bei Sarajevo 1 ♀ (Str.).

brunnipennis Mg. Str. Litor. mit Beschreibung. Als guten Unterschied des ♂ von *decora* ♂ möchte ich noch beifügen, dass das Randmal bis zur Spitze der Randzelle reicht und nur durch eine sehr schmale lichte Linie von der zweiten Längsader getrennt wird; auch diese Linie wird oft undeutlich. Die Beine sind bald braun, bald ganz schwarz. In Bergwäldern der Plaša bei Jablanica, 2 ♂, an der Narenta bei Mostar, 1 ♀, auf Lapad und an der Omla bei Ragusa, ♂, ♀, sehr gemein; April (Str.); Lesina, ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.). Erhielt sie auch häufig aus Bakar und Agram durch Langh. und sammelte sie nicht selten um Melk.

nigritibialis m. 4·5 Mm. *Nigra halteribus, coxis, femoribus et ventre luteis, abdomine albidopiloso, venis completis; pedibus posticis elongatis, paullulum incrassatis.*

♂ *hypopygis hiante, filo longo, tenui; alis fere hyalinis.*

♀ *alis brunneis, pedibus fere nudis.*

Aeusserst nahe verwandt mit *brunnipennis*, deren ♀ ebenfalls durch ganz ungefiederte und fast nackte Beine sich auszeichnet, stimmt auch in Grösse und Tracht ganz mit derselben. Es genügt daher, die Unterschiede anzugeben: *brunnipennis* besitzt ganz schwarzen Hinterleib und ganz einfärbige dunkle Beine. Bei *nigritibialis* aber ist die Unterseite des Hinterleibes rothgelb; die Hüften und Schenkel sind rein gelb, die Schienen und Tarsen aber schwarz, höchstens erstere gegen die Basis etwas lichter. Ferner ist die Thoraxfärbung bedeutend dunkler, mehr schwarzgrau und etwas glänzend, während *brunnipennis* einen ganz matten, rein aschgrauen oder bläulichgrauen Thorax besitzt. Das Hypopyg ist allerdings identisch: weit klaffend, mit langem, feinem, gebogenem Faden; die Ober- und Seitenlamellen bilden ebenfalls je zwei nach rückwärts vorspringende stumpf dreieckige Zipfel, die oberen etwas länger und schmäler als die seitlichen. Die Behaarung und Beborstung der Beine, ♂, stimmt ebenfalls vollkommen mit *brunnipennis;* es wäre also immerhin möglich, dass *nigritibialis* nur eine auffallende Farbenvarietät darstellt.

Krbljina, 2 ♀, Suha und Travnik, 2 ♂ (Thalh.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(VII. Gruppe ***Pachymeria*** Steph.) *femorata* Fbr., Schin., Lw. Travnik (Thalh.).
Erberi Now. Lw. in Mg. X, 217 (aus Podolien). Grab a. d. Sotiesca, ♂, ♀ (Thalh.!); stimmt vollkommen nach Lw.
grisea Fall. var. b. *nigriventris* Str. Steiermark, I, 85. Krbljina, ♀ (Thalh.!).
trianguligera m. ♀. 6 Mm., long. alar. 6 Mm. *Robusta, cinerea, thorace nigro-trivittato; abdomine albicante segmentis 3.—5. triangulo basali nigro, nitido; halteribus albidis, palpis, fem. tibiisque luteis, femoribus anticis striga nigra ornatis.*

Weicht durch den robusten Bau von den eigentlichen Empiden ab und gleicht habituell sehr der *femorata*, gehört auch höchst wahrscheinlich in diese Gruppe, obwohl die Hinterschenkel wenig verdickt sind. Kopf, Thorax und Hüften aschgrau, Behaarung durchaus schwarz. Kopf rundlich, Fühler ähnlich gebaut wie bei *erosa;* doch ist das dritte Fühlerglied nicht so stark ausgeschnitten. Der Rüssel reicht über die Vorderhüften, Taster ziemlich klein, rothgelb. Die ziemlich regelmässig zweireihigen Acrostichal- und die zwei- bis dreireihigen Dorsocentralbörstchen auf dunkleren Grunde; Thorax daher ziemlich deutlich dreistriemig; Schildchen sechsborstig. Schwinger, Prothoraxstigma und die fast nackten Schüppchen weissgelb; der Haarschirm schwarz. Hinterleib kurz und breit, schnell zugespitzt, weissgrau; in der Basalmitte des 3.—5. Ringes mit einer bis zur Mitte reichenden glänzend schwarzen, dreieckigen Makel; beiderseits derselben noch eine schief stehende Reihe von je drei glänzend schwarzen Pünktchen; auch die Stigmatikalöffnungen an den Seitenrändern der Ringe heben sich von dem lichten Grunde scharf ab. Die schwarze Behaarung des Hinterleibes ist nur an den Seiten der ersten zwei Ringe etwas auffallend, ziemlich lang und dicht, fast schopfartig. Flügel rein glasartig, schwarzaderig, ganz ungefleckt, mit blassgelbem Stigma, welches das Ende der Randzelle und den Oberrand der Unterrandzelle einnimmt; die Spitzenquerader ist sehr steil und etwas bogig; die Discoidalzelle normal, kurz und ziemlich breit, genau in der Flügelmitte. Beine ziemlich kurz und kräftig, ziemlich lang abstehend flaumig und ausserdem, besonders an den Schienen, mit etwas längeren und stärkeren Borsten; durchaus braungelb, nur die Endglieder der Tarsen schwarz und die Vorderschenkel auf der Rückseite mit einer etwas verkürzten schwarzen Längsstrieme. Die Hinterschenkel sind nur wenig länger, aber etwas dicker als die vorderen und schwach gekrümmt, also Anklang an *femorata*.

Mostar, auf Wiesenblumen, 27. April, 3 ♀ (Str.).

Hilara Mg.

(Anordnung nach meiner Monographie in zool.-bot. Gesellsch., 1892, p. 85—182).

cornicula Lw. Trnovo, ♂ (Thalh., det. Str.!).
pinetorum Zett. Str., 115. An einer Waldquelle bei Jablanica, 2 ♀ (Str.).
var. *major*, Str., l. c., 116. Suha, 6 ♂, 2 ♀, Grab a. d. Sotiesca, 2 ♂, 1 ♀, Trnovo, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).
longevittata Zett. Čemerno, ♂ (Thalh., det. Str.!).
femorella Zett., form. *nitidula* Zett. Str., 123. Suha, ♂ (Thalh., det. Str.!).
diversipes Str., l. c., 125. Suha und Grab a. d. Sotiesca, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).
scrobiculata Lw. Str., 130. Sehr häufig um Ragusa auf Lapad und an der Omla, ♂, ♀, vereinzelt auch bei Mostar und Metković, April (Str.).
pruinosa Mg. St., 133. Am Trebević bei Sarajevo, ♂ (Str.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Beckeri Str., l. c., 143. Trnovo, ♀ (Thalh., det. Str.!).

carinthiaca Str., l. c., 144. Travnik, 8 ♂, 6 ♀ (Thalh., det. Str.!).

bistriata Zett. Str., 145. var. *flavohalterata* m. Ausser durch rothgelbe Schwinger kann ich diese Exemplare von *bistriata* nicht sicher unterscheiden; nur ist der Hinterkopf in gewisser Richtung deutlich grau, und die Vorderschienen des ♂ sind aussen länger beborstet; daher wohl nur Varietät. Ein ♀ mit rothgelben Schwingern erwähnte ich schon in meiner Monographie, p. 146. An der Omla bei Ragusa 2 ♂, 3 ♀ (Str.).

dalmatina n. sp. ♂, ♀, 4 Mm. *Nigra, robusta, geniculis tantum halteribusque luteis, clava pro parte obscura; capite et thorace opacis, cinereopruinosis; setis acrostichalibus quadriseriatis; abdomine atro, nitidissimo, nigropiloso; alae hyalinae stigmate distincto.*

♂: *Hypopygium magnum, nitidum, valde compressum; lamellae appendice mucroniformi; metatarsus anticus tibiae aequilongus, incrassatus, cylindricus, breviter pilosus.*

♀: *metatarsis anticis et tibiis posticis simplicibus, rectis.*

In meiner Bestimmungstabelle gelangt man auf *sartor* und *pseudosartrix*, von denen sie sich aber leicht durch robusteren Bau, bedeutendere Grösse und den ganz unbereiften, schwarz behaarten Hinterleib mit viel grösserem Hypopyg unterscheidet.

♂: Kopf dunkelgrau, Fühler von Kopflänge, Rüssel meist merklich kürzer. Thorax ganz matt, dunkel aschgrau, einfärbig oder mit zwei etwas dunkleren kahlen Striemen; mit ziemlich kurzen, regelmässig vierreihigen Acrostichal- und einreihigen Dorsocentralborsten. Schildchen vierborstig. Schüppchen und Schwinger dunkel rothgelb, aber die Endhälfte des Kölbchens dunkel. Hinterleib unbestäubt, glänzend schwarz, schwarz behaart und beborstet mit auffallend grossem, oben und unten den Hinterleib überragendem, stark zusammengedrücktem, geschlossenem Hypopyg; die Seitenlamellen enden in einen etwas gekrümmten Dorn. Beine schwarz, nur die Kniee und das Ende der Vorderhüften gelbbraun. Behaarung nicht besonders auffällig; nur die Vorderschienen besitzen an der Aussenseite und die Hinterschienen auf der Vorder- und Rückseite drei bis fünf die Flaumhaare bedeutend überragende Borstenhaare. Die Vorderferse ist so lang und doppelt so dick als die Schiene, walzenförmig, mit ziemlich langen Flaumhaaren und mit einigen noch etwas längeren, aber kaum dickeren Borstenhaaren. Die Flügel sind ganz glashell mit braungelbem langem Stigma; die Spitzenquerader trifft ungefähr die Mitte des Randes zwischen der zweiten und dritten Längsader.

Das ♀ unterscheidet sich vom ♂ nur durch den zugespitzten Hinterleib und durch die dünne Vorderferse von etwa zwei Drittel Schienenlänge; die Hinterschienen sind ohne Auszeichnung, wie beim ♂ dünn und gerade.

Ragusa, am Strande, auf Lapad und an der Omla häufig, 8 ♀, 12 ♂ (Str.), April.

ternovensis n. sp. ♂, ♀, 2·5 Mm. *Capite et thorace obscure cinereis, opacis, interstitiis paullulum obscurioribus, setis acrost. fere quadriseriatis; halteribus pedibusque nigris; abdomine nigro, nitido, obscurepiloso; alis cinereis.*

♂: *hypopygium ordinarium, mediocre; metatarsus anticus incrassatus tibia brevior, fere nudus.*

♀: *tibiae posticae compressae, paullo incurvae.*

Diese kleine Art ist nur mit *Tiefii* m. und *pseudosartrix* m. zu vergleichen; von *Tiefii* unterscheidet sie sich durch ganz oder doch grösstentheils vierzeilige

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Acrostichalbörstchen, ganz schwarze Schwinger und Beine ohne deutlich lichtere Kniee, kleineres Hypopyg, die bedeutend kürzere Vorderferse des ♂. Von pseud. durch den grauen Kopf, den bedeutend dunkleren Thorax, die schwarzen Kniee, die nicht zweireihigen Acrostichalbörstchen, die nirgends weissliche Behaarung des Hinterleibes, das ♀ auch leicht durch die verbreiterten, zusammengedrückten, in der Mitte etwas gebogenen Hinterschienen.

Der Thorax ist bisweilen, wie bei *Tiefii,* braun überlaufen. Die Acrostichalbörstchen sind kurz und wenigstens in der Hinterhälfte vierreihig, vorne öfters nur zweireihig mit überzähligen zerstreuten Börstchen. Die Behaarung der Beine ist schwach; doch zeigt die Vorderschiene des ♂ gegen das Ende hin einige längere Borsten (die dem ♀ fehlen), und die Rückseite der Hinterschienen besitzt bei ♂, ♀ zwischen den feinen Haaren längere Börstchen. Die Vorderferse des ♂ ist walzenförmig, doppelt so breit, aber bedeutend kürzer als die Schiene und nur höchst unscheinbar flaumhaarig. Geäder und Hypopyg zeigen nichts Auffälliges. ♂, ♀ gleichen sich vollkommen bis auf die erwähnten Unterschiede.

Trnovo, 2 ♂, 4 ♀, Travnik, ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

Novakii Mik. Wiener entom. Zeitschr. 1892, p. 83; Mikii, Str., Monographie, p. 158. Lesina (Nov., 2 ♂, 2 ♀); Insel Sabioncello bei Cuciste häufig (l. O. Werner, Mik., l. c., ♂, ♀); Dalmatien (l. Becker, ♂, ♀, Str., l. c.).

cingulata Dahlb. Str., Monographie, p. 159. Trnovo, 1 ♂, mit ganz schwarzen Fühlern, sonst normal (Thalh., det. Str.!).

matroniformis Str., Litor. Lesina (Nov., ♂!); auch in Südsteiermark und Croatien bei Bakar, Zengg (l. Langh.!).

lurida Fall. Str., Monographie, p. 171. Suha, 2 ♂, 3 ♀, Vlasić, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

flava Schin. Str., Monographie, p. 174. An einer Waldquelle bei Jablanica, ♂, April (Str.!).

Brachystoma Mg.

vesiculosum Fbr., Schin. Suha (Thalh.).

var. *flavicolle* Mik. Wiener entom. Zeitschr., 1887, p. 103. Travnik, ♂, ♀, häufig, Grab a. d. Sotiesca, Lašva, Karaula (Thalh.).

VIII. Familie: Asilidae.

Schin. 1854 = „Die österreichischen Asiliden", aufgezählt von Dr. Schiner in zool.-bot. Gesellsch., 1854, p. 355—444.

Leptogaster Mg.

cylindricus Deg. Schin. I, 118. Čemerno (Thalh.); Sarajevo, ♂, ♀ (Werner und Winn., Mus. Sar.!).

Dioctria Mg.

oelandica L. Schin. 121. Travnik (Thalh.); Jablanica, ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Hercyniae Lw. Schin. 123. Vlašić (Thalh., 4 ♂, det. Str.!).

rufipes Deg. Schin. 121. Vlašić (Thalh.); Trebevićgebirge, Bjelašnica planina (Apfelb.) und Sarajevo, ♂, 3 ♀ (Werner, Mus. Sar.!).

flavipes Mg. Schin. 122. Travnik, Vlašić (Thalh.); Dalmatien (Lw., Schin., 1854, p. 365).

linearis F. Schin. 122. Travnik, Lašva (Thalh.); Dervent, ♀ (Hilf, Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

longicornis Mg. Schin. 120. Bjela, Lašva, Trescavica plana (Thalh.); Ilidže bei Sarajevo, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Lucavica (Winn., ♀, Mus. Sar.!).

laeta Lw. Wiener entom. Zeitschr. 1860, und Mg., VIII, p. 68. Dalmatien, ♀, l. Dr. Stein (Lw., l. c., und Schin., 122).

Dasypogon Mg.

teutonus L. Schin. 124. Semeć (l. Apfelb.), Lucavica (l. Winn.), Dervent (l. Hilf), 3 ♂, 4 ♀ (Mus. Sar.!).

Diadema F. Schin. 124. Višegrad, Bjelašnica, Pazanc (l. Apfelb., ♂, ♀, das ♀ mit grösstentheils rothem Hinterleibe), Konjica (♂, ♀, auch das ♂ mit theilweise rothem Abdomen), Sarajevo, ♂ (Werner, Mus. Sar.!); Dalmatien (Nov. in Str. Litor.!).

Xiphocerus Lw.

glaucius Ross. Dalmatien (Schin. 126); Zara, Lesina, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

(***Stenopogon*** *sabaudus* Fbr. Adrianuwald, 1 ♂, Mus. Sar.! Bosnien?).

Habropogon Lw.

exquisitus Mg. Dalmatien (l. Frauenf., Schin. 1854, p. 373, und Schin. I, 126).

appendiculatus Schin., zool.-bot. Gesellsch., 1867, p. 367. Spalato, ♂, ♀ (l. Mann., Schin., l. c.); Lesina, ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

Stichopogon Lw.

elegantulus Mg. Schin. 129. Lesina, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

Holopogon Lw.

priscus Mg., II, 279. Lesina, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

clavipes Lw. Schin. 130. Trescavica (Thalh.).

Leptarthrus Steph. (Isopogon Lw. und Schin.).

brevirostris Mg. Schin. 131. Vlašić (Thalh.); am Trebević bei Sarajevo, ♂, ♀ (Apfelb. und Winn., Mus. Sar.!).

hottentotus F. Suha, ♀ (Thalh.).

Lasiopogon Lw.

cinctus F. Schin. 133. Um Ragusa an Gartenmauern häufig, ♂, ♀, April, (Str.). Dalmatien (Lw., Schin. 1854, p. 379).

montanus Schin. Str., Dipteren Steiermarks, I, 28. Bjelaš. planina (Apfelb., 1 ♀, Mus. Sar.!).

Laphria Mg.

maroccana F. Dalmatien (l. Frauenf., Schin. 1854, p. 383 und Schin. I, 137), Dalmatien, ♀, l. Erber, Lesina, ♂, l. Novak (Str. Litor.!); Grab a. d. Sotiesca (2 ♂, Thalh.).

aurea F. Dalmatien (Hofmuseum) und l. Frauenf. (Schin. 1854, p. 383, Schin. I, 139).

gibbosa L. Schin. 138. Višegrad, ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

ephippium F. Schin. 138. Čemerno, Grab a. d. Sotiesca, Suha, Krbljina (Thalh.); Semeć, Bjelaš. planina, Višegrad, Trnovo, Ivan, ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

flava L. Schin. 138. Grab a. d. Sotiesca (Thalh.); Semeć, Višegrad, Rujšte, Romani, Trebevićgebirge, Sarajevo, ♂, ♀ nicht selten (Apfelb., Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die schwarzen Haare der Vorderhälfte des Thorax sind bei den bosnischen Exemplaren in der Regel mit rothgelben Haaren gemischt; bei 1 ♂ sind sogar auch vorne nur rothgelbe Haare vorhanden; ich habe es leider zurückgesendet, bevor ich die folgende Art erhielt; es wäre möglich, dass es dazu gehört.

limbinervis n. sp. ♂, 22 Mm. *Priori valde affinis. Nigra, fulvopilosa abdominis segmentis ad latera tantum longius, in dorso vero brevissime pilosis; hypopygio magno, fulvopiloso; venis omnibus late brunneo-limbatis.* Grab a. d. Sotiesca (Thalh., 1 ♂).

Nahe verwandt mit *flava,* der sie in Grösse und Tracht ausserordentlich gleicht. Der Körper ist durchaus glänzend schwarz, ohne Schillerflecke an den Brustseiten; die Behaarung aber grösstentheils rothgelb. Bildung und Behaarung des Kopfes wie bei *flava,* nur sind die hinteren Augenränder ganz rothgelb behaart; die seitlichen Augenränder aber sind rückwärts durchaus schwarz, vorne aber nur unmittelbar neben den Augen schwarz behaart, die schwarzen Haare von langen rothgelben Haaren umsäumt. Der Rüssel ist ganz von rothgelber Behaarung umgeben, der Knebelbart ebenfalls rothgelb, aber oben und seitlich von schwarzen Haaren umschlossen. Die Thoraxbehaarung ist in Bezug auf Länge und Dichte durchaus wie bei *flava;* nur sind auf dem Rückenschilde alle Haare rothgelb, und auch auf den Brustseiten herrschen rothgelbe Haare weitaus vor. Die Haare der Hinterhälfte des Rückenschildes sind wie bei *flava* etwa doppelt so lang als die der Vorderhälfte. Die Behaarung des Hinterleibes ist aber sehr abweichend von *flava*: sie ist bedeutend dunkler roth als am Thorax und nur an den Seiten der Ringe von beträchtlicher Länge. Die Mitte besitzt nur eine ganz kurz geschorene Behaarung, die auf der Vorderhälfte der vier ersten Ringe sogar beinahe ganz fehlt, nur die zwei letzten Ringe sind durchaus damit bedeckt. Das glänzendschwarze Hypopyg ist fast genau wie bei *flava,* aber etwas kürzer und breiter, deutlicher herzförmig und nicht schwarz-, sondern rothgelb behaart; nur an der Unterseite sind auch schwarze Haare beigemengt. Bau und Behaarung der Beine fast genau wie bei *flava*; die Schienen sind fast durchaus zottig gelbroth behaart, die Schenkel aber theilweise, besonders auf der Oberseite, auch schwarzhaarig. Die Schwinger sind rothgelb, aber an Stiel und Knopf schwärzlich gestreift. Die Flügel sind ganz ähnlich denen der *flava,* aber viel deutlicher gegittert, da alle Längs- und Queradern einen breiten, ziemlich scharf begrenzten, braunen oder gelbbraunen Saum besitzen, so dass die glashellen Zellen dazwischen sehr auffallen; die Wurzelzellen sind ganz gelbbraun. Die oberen Längsadern sind grösstentheils rothbraun, die unteren schwarzbraun.

Zwei neue dalmatinische Arten, je 1 ♀ beschreibt Schin. 138 ganz kurz, benennt sie aber nicht; sie gleichen der *gibbosa.*

fuliginosa Pz., Schin. 139. Grab a. d. Sotiesca, ♂, Krbljina, ♀ (Thalh., det. Str.!); Gacko, 2 ♂, 2 ♀ (Hilf, Mus. Sar.!).

fulva Mg., Schin. 140. Suha, ♀ (Thalh., det. Str.!); Igmangebirge, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

marginata L., Schin. 140. Grab a. d. Sotiesca, ♂, ♀ (Thalh., det. Str.; Trebević, Igmangebirge, ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

var. *dioctriaeformis* (Mg., Schin. 140 als Art). Trnovo, ♀ (Thalh., det. Str.; nur durch das silberweisse Gesicht von der Normalform verschieden).

Andrenosoma Rnd.

atrum L. Schin. 141. Travnik (Thalh.); Kievo, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Sarajevo (Winn., ♂!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Asilus L.

(I. Section: ***Asilus*** Lw.) *crabroniformis* L. Schin. 143. Sarajevo (Winn. 1 ♀, Mus. Sar.!); Lesina, ♀, ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

(II. Section: ***Philonicus*** Lw.) *albiceps* Mg. Schin. 144. Višegrad, 2 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalm. (Frauenfeld in Schin. 1854, p. 413).

(III. Section: ***Antiphrisson*** Lw.) *trifarius* Lw. |Dalmatien, l. Frauenf. (Schin. 1854, p. 410 und Schin. I, 145; Lesina, ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

(IV. Section: ***Dysmachus*** Lw., *Lophonotus* Lw. pro parte olim) *spiniger* Zell. Schin. 146. Travnik, Vlašić, Trnovo (Thalh.!); Sarajevo ♂, ♀, nicht selten (Werner, Apfelb., Mus. Sar.!), Višegrad, Jablanica, Konjica, Ivan, Trebevićgebirge, ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalm. (Erber in Str. Litor.!).

forcipula Zell. Schin. 147. Travnik, Vlašić, Grab, Čemerno, Krbljina (Thalh.!); Višegrad, Trebević und Sarajevo, 3 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dervent (Hilf ♀!).

praemorsus Lw., Schin. 147. Zara (Nov. in Str. Litor.!).

bimucronatus Lw. Schin. 147. Čemerno, ♂ (Thalh., det. Str.!); Bjelašnica ♂, ♀, auch in cop., Trebevićgebirge, ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

stylifer Lw. Schin. 147. Travnik, Čemerno, Grab a. d. S. (Thalh.!); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1854, p. 399); Spalato, Salona, 3 ♂ (Str., Ende Mai 1900!).

cochleatus Lw. Schin. 148. Čemerno, Grab (Thalh.!).

trilobus n. sp. ♂ 10, ♀ 9·5 Mm. *Simillimus cochleato; differt tibiarum basi angustissime lutea; ♂ ultimo segmento ventrali trilobo, forcipis appendice lineari, lamellis inferis multo longioribus, sensim attenuatis.* Čemerno (Thalh., 1 ♂, 1 ♀).

Kaum grösser als *cochleatus*, ebenso schlank, in Färbung, Behaarung und Geäder fast identisch, so dass es genügen dürfte, die hauptsächlichen Unterschiede zu besprechen. Die Schienen sind nur an der äussersten Basis gelbroth; blos an den Mittelschienen verlängert sich die bleiche Färbung strichförmig bis gegen die Mitte. Die weissen Stacheln der Beine scheinen etwas spärlicher, sind aber an Vorderschienen und Vorderfersen ebenfalls von sehr bedeutender Länge. Die letzte Bauchschiene ist zweimal tief rundlich ausgebuchtet, so dass drei halbkreisförmige stumpfe Lappen entstehen. Die Haltzange ist ganz ähnlich gebildet, aber die Unterecke läuft nicht in einen löffelförmigen, sondern einen zwar ebenso langen, aber bis zur stumpfen Spitze gleichbreiten, linealen Griffel aus, der schief nach abwärts gerichtet ist und mit dem Basaltheile der Haltzange einen stumpfen Winkel bildet. Die unteren Lamellen reichen sogar bis zum Beginne dieses Griffels, sind an der Basis breit, schwarz, etwas angeschwollen, verschmälern sich aber nach und nach in eine lange dünne Spitze; die zusammenstossenden Ränder und die spitze Endhälfte derselben sind lebhaft roth; parallel den Innenrändern läuft jederseits eine tiefe Längsfurche. Die Oberseite der Haltzange ist nicht — wie bei *cochleatus* — weisslich, sondern tiefschwarz beborstet; die Beborstung der übrigen Seiten ist ausschliesslich gelbroth.

Das ♀ kann ich nur durch die Schienenfärbung des ♂ von *cochleatus* unterscheiden; an der Legeröhre sehe ich keinen Unterschied.

(V. Section: ***Eutolmus*** Lw.) *rufibarbis* Mg. Schin. 148. Travnik, Vlašić, ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Višegrad, ♂, Sarajevo, ♀ (Apfelb. und Werner, Mus. Sar.!); stimmt genau mit einem Pärchen aus Berlin, l. Schirmer.

(VI. Section: ***Machimus*** Lw.) *rusticus* Mg. Schin. 151. Trebević (Apfelb., ♀), Dervent, 2 ♀ (Hilf, Mus. Sar.!); Vlašić, ♂, ♀ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

colubrinus Mg. Dalmatien, ♂, ♀ häufig (Frauenf. in Schin. 1854, p. 402, Schin. I, 152, Lw. *Linnaea*); auf dürren Aesten und Kräutern um Spalato und Ragusa, auf Lacroma nicht selten, l. Strobl, Lesina, l. Nov. (Str. Litor.!). Ragusa, ♀ (Mik. in Wiener entom. Zeitschr. 1898, p. 162, leg. Melichar).

cyanopus Lw. Dalmatien, l. Frauenf. (Schin. 1854, p. 404 und Schin. I, 149); ich besitze 2 ♂ aus Corfu (l. Erber, det. Lw.).

(VII. Section: **Cerdistus** Lw.) *erythrurus* Mg. Schin. 154. Travnik (Thalh.); Dalmatien (Frauenf. in Schin. 1854, p. 406).

var. *albispinus* (Palm, zool.-botan. Gesellsch. 1876, p. 414 als Art, Str. Litor. als Var.). Lesina, l. Heller (Palm, l. c.), l. Novak, ♂, ♀ (Str., l. c.); Ragusa, Lacroma, 2 ♀ (Strobl, Litor.!).

var. *dalmatinus* (Schin. i. litt.) Str. Litor. Dalmatien (Samml. Schin.!); Ragusa, ♀ (Str. Litor.!).

(VIII. Section: **Itamus** Lw.) *socius* Lw. in Mg. IX, p. 180. Konjica, Igmangebirge ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

cyanurus Lw. Schin. 155. Čemerno, Grab, Travnik, Vlašić (Thalh.!).

(IX. Section: **Tolmerus** Lw.) *atripes* Lw. Schin. 155. Višegrad und Trebević, 2 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

poecilogaster Lw. Schin. 156. Čemerno, ♀, Vlašić, 1 ♂ (Thalh., det. Str.!); bei Zengg (l. Langhoffer, ♂, ♀!); Mostar planina (Apfelb., ♂, ♀, Mus. Sar.!).

(X. Section: **Epithriptus** Lw.) *cingulatus* Fbr. Schin. 157. Travnik, Vlašić, Lašva, ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!)

IX. Familie: Scenopinidae.

Scenopinus Ltr.

fenestralis L. Schin. 159. Travnik, Grab, Suha, Sarajevo (Thalh.).

glabrifrons Mg. Schin. 160. Zara, 1 ♂, 4 ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

X. Familie: Therevidae.

Phycus Walk.

dispar Mg. II, 124. Dalmatien, l. Erber (Schin. in zool.-botan. Gesellsch. 1865, p. 992); Zara, ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

Xestomyza Wied.

Kollari Egg., zool.-botan. Gesellsch. 1854, p. 2. Von Spalato gegen Salona in allen Hecken auf *Rubus fruticosus* und zu allen Tagesstunden sehr häufig, Ende Mai bis Mitte August (l. Mann, Egg. l. c., Schin. I, 160).

Thereva Ltr.

nobilitata F. Schin. 164. Travnik, 1 ♀ (Thalh.).

aurata Lw. Neue Beitr. 1854, p. 2. Zara, ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

fulva Mg. Schin. 165. Trnovo, ♂ (Thalh., det. Str.!); Gacko, ♀ (Hilf, Mus. Sar.!).

plebeja L. Schin. 166. Am Trebević bei Sarajevo, ♀ (Strobl).

praecox Egg. Schin. 164. Sarajevo, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Zara, ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

arcuata Lw. Schin. 167. Vlašić (Thalh. ♀, det. Str.!); Trebevićgebirge, ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Lesina, Zara, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).
brevicornis Lw. Schin. 168. Dalmatien (♂, Lw.).
circumscripta Lw. Schin. 166. Travnik, ♂ (Thalh., det. Str.!).
apicalis Wied. Schin. 167. Vlašić, 1 ♂ (Thalh.).

XI. Familie: Leptidae.

Vermileo Mcq.

Degeeri Mcq. Schin. 171. Lesina, l. Nov. (Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1887, p. 311).

Leptis Fbr.

scolopacea L. Schin. 172. Čemerno, Suha, Travnik (Thalh.); Miljačkathal und Ilidže bei Sarajevo, 4 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).
maculata Deg. Schin. 173. Grab, Travnik, Treskavica, Vlašić (Thalh.); Sarajevo, ♂ Winn. und Werner, Mus. Sar.!); Jablanica, ♂, Ragusa, ♂, ♀ (Strobl); Lesina, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).
var. *obscura* m., ♂, ♀. Fühler und Taster ganz oder fast ganz schwarz; die schwarzen Striemen der Vorder- und Hinterschenkel meist ausgedehnter und auch die Mittelschenkel unterseits mit schwarzer Strieme; ebenso die schwarze Zeichnung des Hinterleibes gewöhnlich ausgebreiteter; stimmt sonst mit der Normalform (Taster und Mittelschenkel ganz gelb); auch Uebergänge.
Klekovaca, Rujšte, ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Mostar, an Narentahöhlen häufig; Metković, Ragusa in Weingärten und an Strandfelsen bis zur Omlaquelle sehr häufig, Drieno und Trebinje, 2 ♂, 3 ♀ (Strobl).
vitripennis Mg. Schin. 173. Čemerno, Suha, Vlačić (Thalh.); Rača, Bjelaš. planina (Apfelb., ♂, ♀), Dervent, 3 ♂ (Hilf, Mus. Sar.!).
lineola Febr. Schin. 174. Suha, Trnovo (Thalh.).
tringaria L. Schin. 174. Grab, Karaula, Lašva, Travnik, Trnovo (Thalh.); Dervent, ♀ (Hilf, Mus. Sar.!); Jablanica, 3 ♂ (Strobl).
conspicua Mg. Schin. 175. Vlačić (Thalh.); Ivan, Ilidže, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); ist die von Nov. als *Janotae* beschriebene Normalform, die von der steir. Gebirgsform etwas abweicht (vide Lw. Mg. VIII, 35).

Chrysopila Macq.

nubecula Fall. Schin. 176. Krbljina, Lašva, Suha, Vlašić, Travnik, Trnovo (Thalh.).
β: Die von Schiner erwähnte ganz gelbrothe var.: Čemerno, 1 ♀ (Thalh.).
aurea Mg. Schin. 176. Bjela, Travnik, Vilenica (Thalh.); Kerkafälle, l. Strobl, Spalato (Nov., Str. Litor.!); auf Sumpfwiesen bei Salona (Ende Mai 1900, Str.).
splendida Mg., Lw. Mg. VIII, 56, *nigrita* Schin. 176 (auch Fbr.?). Bjela, Vilenica, Vlašić, Lašva ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).
aurata Fbr., Lw. l. c., *atrata* Schin. 176, *vix* Fbr. Travnik, Bjela, Trnovo, ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Dervent, 2 ♂ (Hilf, Mus. Sar.!); Sarajevo (Apfelb. ♂, Mus. Sar.!).
erythrophthalma Lw. Mg. VIII, 47. Schin. 147. Suha, ♂ (Thalh., det. Str.!).
palparis Lw. Mg. VIII, 50. Dalmatien (Lw. l. c.); ich besitze ein ♂ mit Loew's Etiquette aus Calabrien (l. Erber).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Atherix Mg.

marginata F. Schin. 178. Travnik, Čemerno, Suha (Thalh.); Lucavica (Winn., ♀, Mus. Sar.!).

Symphoromyia Frauenf., Ptiolina Schin.

crassicornis Pz. Schin. 179. Suha, Vlašić (Thalh.); am Trebević 2 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

immaculata F. Schin. 179. Vlašić (Thalh.).

XII. Familie: Dolichopodae.

Psilopus Mg.

platypterus F. Schin. 182. Bjela, Čemerno, Suha, Grab (Thalh.); am Trebević, ♀, (Strobl).

albonotatus Lw., Neue Beitr. 1857, p. 4. Lesina 4 ♂, ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

euzonus Lw., Neue Beitr. 1859, p. 2. Dalmatien 2 ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

lacteitarsis Beckr. Dalmatien ♂ (Becker in Berl. entom. Zeit. 1889, p. 342); im Nachtrage, p. 346 als identisch mit *lesinensis* erklärt.

lesinensis Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1889, p. 305. Lesina ♂ (Mik, l. c.). Ist nach Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1890, p. 157 doch von *lact.* verschieden.

longulus Fall. Zett., Kow. Bjela 2 ♂ (Thalh.).

contristans Wied. Schin. 181, *flexus* Lw., Kow., Tab. in Wiener entom. Zeitschr. 1884, p. 52. Ragusa, an der Omla zwischen *Juncus* gestreift, 2 ♂, 1 ♀ (Strobl).

Neurigona Rond.

Erichsoni Zett. Schin. 184. Grab, 3 ♀, 1 ♂ (Thalh., det. Str.!).

suturalis Fall. Schin. 183. Čemerno, ♀ (Thalh.).

nubifera Lw. Mg. VIII, 302 aus Griechenland, ♀. Ragusa, an der Omla zwischen *Juncus acutus*, 1 ♂ (Strobl).

Das Loew unbekannte ♂ stimmt vollkommen mit der Beschreibung des ♀; nur ist der fünfte Hinterleibsring in der Mitte ganz gelb, blos am Seitenrande schwarz. Das glänzend schwarze, knospenförmige Hypopyg gleicht in Grösse und Form ganz dem der *suturalis*.

Xanthochlorus Lw.

tenellus Wied. Schin. 184. Travnik, Grab, Suha ♂, ♀ (Thalh.!); Jablanica, 2 ♀ (Strobl).

ornatus Hal. Schin. 184. Suha ♀ (Thalh., det. Str.!).

Chrysotimus Lw.

molliculus Fall. Schin. 185. Vlašić (Thalh.).

Chrysotus Mg.

(Kow. = Monographie von H. Kowarz in zool.-botan. Gesellsch. 1874, p. 453—478.)

neglectus Wied. Kow. 458. Krbljina, 1 normales ♀, Grab, l. Thalh. ein über 3 Mm. grosses ♀ (det. Str.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

cilipes Mg. und *pulchellus* Kow., von mir im Littorale gesammelt, finden sich gewiss auch im Gebiete.

suavis Lw. Kow. 464. An Quellen und Flussufern bei Mostar, Trebinje, Ragusa sehr häufig; sammelte 56 ♂, 5 ♀ (Strobl); Spalato, ♀ (Str.).

laesus Wied. Kow. 466. Travnik, Čemerno, Krbljina ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

microcerus Kow. 469. Krbljina 3 ♂ (Thalh., det. Str.!).

gramineus Fall. Kow. 472. Suha, Travnik, Trnovo 3 ♂, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

cupreus Macq. Kow. 462. Grab (Thalh., ♂, ♀, det. Str.!).

Trypticus Gerst.

bellus Lw., Mg. (♀), *divisus* Strobl, Progr. 1880, p. 58. Travnik ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa an der Omlaquelle auf *Juncus acutus* 1 ♂, 2 ♀, April (Strobl).

Die Exemplare aus Ragusa sind etwas kleiner als die aus Steiermark und Oesterreich; die Stirn ist ober und unterhalb der Querfurche ganz stahlgrün; auch in Steiermark fand ich 1 ♀ mit ganz stahlgrüner Stirn.

Diaphorus Mg.

oculatus Fall. Schin. 186. Travnik (Thalh.).

(*Nematoproctus* Lw.), *praesectus* Lw., Mg. VIII, 292 (aus Ungarn). Travnik, ♂ (Thalh., det. Str.!).

distendens Mg. Schin. 188. Travnik (Thalh., det. Str.!).

Argyra Macq.

(Kow. = Monographie von H. Kowarz in zool.-botan. Gesellsch. 1879, p. 437—462.)

argentina Mg. Kow. 450. Travnik, 1 ♂, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).

confinis Zett. Kow. 452. Grab ♂ (Thalh., det. Str.!).

(*Lasiargyra* Mik) *diaphana* Fbr. Kow. 443. Trnovo, ♀ (Thalh., det. Str.!).

(*Leucostola* Lw.) *vestita* Wied. Kow. 458. Travnik (Thalh.).

Syntormon Lw.

pallipes Fbr. Schin. 192, Kow. in Wiener entom. Zeitschr. 1884, p. 109. Am Trebević bei Sarajevo 2 ♀, bei Mostar an Quellen 26 ♂, 12 ♀, bei Ragusa an der Omlaquelle 2 ♂, 3 ♀ (Strobl); Lesina, Zara 2 ♂ (Nov. in Str. Litor.!); Krbljina ♂ (Thalh., det. Str.!).

denticulatum Zett. Schin. 193. Vlašić (Thalh.).

Xiphandrium Lw. (*Raphium* Mg., Schin.).

fissum Lw. Schin. 194, Kow. l. c., 108. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!); Jablanica, an Quellrändern ♂, April (Strobl).

caliginosum Mg. Schin. 194. Travnik (Thalh.).

Porphyrops Mg.

spinicoxa Lw. Schin. 196. Travnik (Thalh.).

nemorum Mg. Schin. 197. Travnik ♂ (Thalh.!); Jablanica, an Quellrändern ♀ (Strobl).

micans Mg. Schin. 197. Sarajevo ♂ (Strobl).

fascipes Mg. Schin. 197. Dervent ♂ (Hilf, Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

suavis Lw. Schin. Niž in Serbien (l. Hilf, ♂), gewiss auch in Bosnien.
praerosus Lw. Schin. 198. Travnik ♂ (Thalh.!).

Oncopygius Mik, zool.-botan. Gesellsch. 1866, p. 305 und 1869, p. 20.

distans Lw., Neue Beitr. 1857, p. 7, ♀ (als *Hypophyllus*, ebenso Schin. 225), *ornatus* Mik, l. c. Trebinje, an Felswänden bei Drieno 2 ♂, Jablanica, an Quellen 3 ♂, 2 ♀, April (Strobl).
magnificus Lw., Berliner entom. Zeit. 1873. Jablanica, mit der vorigen 2 ♂. Diese prächtige Art wurde von Kowarz um Herkulesbad entdeckt (Wiener zool.-botan. Gesellsch. 1873, p. 458).

Machaerium Hal.

thinophilus Lw., Schin. 202. Am Meerstrand bei Salona ♂, Ende Mai 1900 (Strobl).

Aphrosylus Walk.

venator Lw., Neue Beitr. 1857, p. 55. Ragusa, an Strandfelsen sehr häufig, 18 ♂, 18 ♀ (Strobl).

Orthochile Latr.

unicolor Lw. Schin. 203. Mostar, auf Wiesenblumen sehr häufig, 25 ♂, 23 ♀ Ragusa, auf Lapad von Blumen gestreift 12 ♂, 7 ♀ (Strobl); Zara ♂, ♀ (Novak in Str. Litor.!). Sebenico, Spalato, auf Grasplätzen häufig (Strobl). Stimmt genau mit Exemplaren Erber's (2 ♀) aus Calabrien (det. Loew); auch die ♂ und ♀ der *italica* Rond., die ich von Dr. Bezzi aus Calabrien erhielt, kann ich von *unicolor* absolut nicht unterscheiden. Die Farbe der äusseren Hypopyganhänge variirt von gelbbraun bis schwarz.

Tachytrechus Stann.

notatus Stann. Schin. 204. Bjela, Preonik (Thalh.).

Gymnopternus Loew.

(I. Gruppe: ***Poecilobothrus*** Mik 1878 und Wiener entom. Zeitschr. 1883, p. 88 und 105) *nobilitatus* L. Schin. 206. Jezero 1 ♂ (Thalh.).
(II. Gruppe: ***Hercostomus*** Loew) *cretifer* Walk. Schin. 206. Lesina (Novak in Str. Litor.); Suha ♂, ♀, Bjela (Thalh.!).
germanus Wied. Schin. 207. Vlašić, Trnovo, Grab 4 ♂, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).
chrysozygos Wied. Schin. 207. Bjela (Thalh.).
nigriplantis Stann. Schin. 208. Suha, Trnovo ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).
fumipennis St. var. *pulchriceps* Lw., Neue Beitr. (als Art, Schin. 207 als Var.). Čemerno 4 ♂ (Thalh.).
Sahlbergi Zett. Schin. 208. Treskavica ♂ (Thalh., det. Str.!).
rusticus Mg. Schin. 208. Krbljina 3 ♂, 3 ♀ (Thalh., det. Str.!).
fugax Lw. Schin. 211. Vlašić, Lašva, Treskavica 4 ♂, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).
atrovirens Lw. Schin. 211. Grab, Trnovo ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).
(III. Gruppe: ***Gymnopternus*** i. spec.) *celer* Mg. Schin. 209. Travnik (Thalh.); am Trebević 2 ♂, 4 ♀ (Strobl).
(IV. Gruppe: ***Dasyarthrus*** Mik, Progr. 1878) *inornatus* Lw. 1857 und Mg. IX, 278. Travnik (Thalh.!); Mostar an Quellen, Trebinje am Flussufer 7 ♂, 4 ♀, Omlaquelle bei Ragusa ♂, ♀, April (Strobl); (Schwinger nicht selten ganz braun).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(V. Gruppe: **Hypophyllus** Loew) *sphenopterus* Lw. Schin. 226. Vlašić 3 ♂ (Thalh.).
obscurellus Fall. Schin. 227. Grab 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Dolichopus Latr.

Falleni Lw. Schin. 213. Travnik (Thalh.).
campestris Mg. Schin. 215. Bjela 2 ♂ (Thalh.).
lepidus Stg. Schin. 215. Am Trebević 1 ♂ (Strobl).
ungulatus L. Mg., *aeneus* Deg. Schin. 222. Travnik, Čemerno, Grab, Suha (Thalh.); Sarajevo ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
longitarsis Stann. Kowarz, Wiener entom. Zeitschr. 1884, *equestris* Hal. Schin. 221. Travnik, Bjela, Trnovo ♂, ♀ (Thalh.).
claviger Stann. Schin. 216. Suha, Grab 3 ♂, 2 ♀ (Thalh.).
trivialis Hal. Schin. 220. Travnik (Thalh.), Čemerno ♂ (Thalh., det. Str.!).
festivus Hal. Schin. 220. Travnik (Thalh.).
aratriformis Becker, Berliner entom. Zeitschr. 1889, p. 340. Bei Stagno, im Schilfe neben den Salinen einige Pärchen (l. Becker).
pennatus Mg. Kowarz l. c., *signatus* Schin. 217. Travnik (Thalh. als *signatus*); Jablanica, auf Wiesen 3 ♂, 4 ♀ (Strobl).
agilis Mg. Schin. 221. Bjela (Thalh.).
signifer Hal. Kowarz l. c., p. 56, *pictipennis* Wlb. Schin. 219. Ragusa, auf Lapad 1 ♀ (Strobl).
arbustorum Stann. Kowarz, Schin. Čemerno ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).
popularis Wied. Schin. Treskavica planina 1 ♂, 3 ♀ (Thalh.).

Thinophylus Wahlb.

flavipalpis Hal. Schin. 228. Am Strande bei Zara (Nov. in Str. Litor.!).
ruficornis Hal. Schin. 228. In Lagunen bei Duino, Triest, Monfalcone; sicher auch in Dalmatien.

Liancalus Lw.

virens Scop. Schin. 229. Travnik (Thalh.).

Hydrophorus Wahlb.

bipunctatus Lehm. Schin. 230. Bjela 2 ♂ (Thalh.).
viridis Mg. Lw., Neue Beitr. 1857, p. 23, Kowarz, Wiener entom. Zeitschr. 1884, p. 109, *praecox* Schin., non Lehm. Trebinje, am Flussufer 1 ♀, April (Strobl).
praecox Lehm., *inaequalipes* Lw. Schin. Travnik (Thalh.); Dalmatien, l. Erber; Zara, l. Novak (Str. Litor.!).
balticus Mg. Schin. 231. Treskavica 1 ♂, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Sympienus Lw.

annulipes Mg. Schin. 232. Kowarz, Monogr. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).

Pseudacropsilus Strobl.

maculipennis Strobl, Wiener entom. Zeitschr. 1899, p. 123. Spalato, auf Strandwiesen 1 ♀. Ende Mai 1900 (Strobl); stimmt genau mit meinen spanischen Exemplaren.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Micromorphus Mik.

albipes Zett. Dipt. Scand., 454. Sebenico, auf Grasplätzen neben der Festung 1 ♀ (21. Mai 1900, Strobl).

Campsicnemus Walk.

magius Lw. Schin. 233. Kowarz, Tabelle in Wiener entom. Zeitschr. 1884, p. 110. Trnovo ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, an Quellrändern 3 ♀, April (Strobl).

umbripennis Lw., Schin., Kow. Grab, Suha, Trnovo, Vlašič, Travnik, Treskavica, ♂, ♀, häufig (Thalh., det. Str.!); am Trebević 6 ♂, Mostar und Trebinje an Flussufern 3 ♂, ♀, April (Strobl).

curvipes Fall. Schin. 234. Kowarz. Bjela ♂, Trnovo, Grab, Krbljina 4 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Teuchophorus Lw.

monacanthus Lw., Neue Beitr. 1859, p. 21, Kowarz, Wiener entom. Zeitschr. 1884, p. 111. An einer Quelle bei Mostar 1 ♀ (Strobl).

Medeterus Fisch.

(Bearbeitet nach Kowarz, „Die Dipterengattung *Medeterus*" in zool.-botan. Gesellsch. 1878, pag. 39—76.)

micaceus Lw. Kow. p. 47. Travnik (Thalh.!); gewiss auch in Dalmatien, da ich ihn bei Abbazia und häufig in den Lagunen von Monfalcone sammelte.

muralis Mg. Kow. 50. Jablanica 1 ♂ (Strobl).

glaucellus Kow. 51. Trebinje, an Gartenmauern nicht selten ♂, ♀, Ragusa, an Meerfelsen 1 ♂, April (Strobl).

ruficornis n. sp. *Differt ab insigni antennis coxisque rufis, ciliis postocularibus albis. 1·8 mm.* ♂, ♀. Grab 1 Pärchen (Thalh., det. Str.!).

Nach Kowarz' Tabelle gelangt man auf *glaucus,* der aber schwarze Beine besitzt. Viel ähnlicher ist *insignis* Kirschn., Entom. Nachr., Berlin 1888, p. 97. Bei genauer Vergleichung der ausführlichen Beschreibung Kirschner's finde ich nur folgende Unterschiede: *Insignis* ist grösser (2·5 Mm.), die Fühler nur an der Basis heller oder dunkler braun; bei *ruficornis* aber ganz lebhaft rothgelb, nur die Ursprungsstelle der Borste verdunkelt, so dass auf dem dritten Fühlergliede ein grösserer schwärzlicher Fleck entsteht. Die Wimpern am hinteren Augenrande sind durchaus weiss, nicht oben schwarz und unten gelblich. Der Rückenschild ist ziemlich dicht bestäubt, nur sehr wenig glänzend; doch scheint die grüne Grundfarbe deutlich durch. Das Schildchen ist unterseits und an der Spitze gelbbraun. Die Beine sind sammt den Hüften blassgelb, nur die äusserste Basis der Mittel- und Hinterhüften an der Aussenseite etwas grau. Hinterferse ♂, ♀ ohne Zähnchen an der Basis der Innenseite, etwa halb so lang als das zweite Tarsenglied. Hinterleib ♂, ♀ glänzend schwarzgrün, kaum mit einer Spur von Bereifung; Hypopyg ebenfalls glänzend, schwarz mit rostbraunen Anhängen, die bis zu den Hinterhüften reichen. Der Hinterleib ♀ ist auf der Bauchseite nicht roth, sondern ganz dunkel; die Legeröhre ist länger als der halbe Hinterleib, schmal; das erste Glied seitlich zusammengedrückt, doppelt so lang und hoch als das zweite Glied und grösstentheils gelbbraun; das zweite ist glänzend schwarz, ebenfalls etwas zusammengedrückt und endet mit zwei winzigen blassen Lamellen. In den übrigen Merkmalen (der Flügel, Schüppchen, Acrost.- und Dorsoc.-Börst-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

chen, der Beborstung des Schildchens und der Mittelschienen, der Gesichtsbestäubung) stimmen beide überein; die angeführten Differenzen an Fühlern, Hüften, Augenwimpern und Grösse genügen jedenfalls zur Aufstellung einer neuen Art.

diadema L. Kow. 62. An Baumstämmen der Stadtpromenade von Zara (Strobl Litor.!).

flavipes Mg. Kow. 63. Bei Zara mit der vorigen (Strobl Litor.!).

truncorum Mg. Kow. 68. Čemerno, Grab, Trnovo (Thalh.); Sebenico, ♀ (21. Mai 1900, Strobl).

infumatus Lw. Kow. 66. Čemerno ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

XIII. Familie: Platypezidae.

Callomyia Mg.

elegantula Fall. Zett. III, p. 916, var. b. Zett. Suha (Thalh., ♂, det. Str.!).

Platypeza Mg.

atra Fall. Schin. 242. Trnovo ♂, ♀ (Thalh.!).

Platycnema Zett.

pulicaria Fall., Zett., Schin. 242. Suha 2 ♂ (Thalh., det. Str.!).

XIV. Familie: Lonchopteridae.

Lonchoptera Mg.

lutea Pz. Schin., Strobl, Steiermark. An den Kerkafällen nicht selten (Str. Litor.!); Karaula, Travnik, Trnovo, Vlašić (Thalh.).

punctum Mg. Schin. 244. Lesina ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

trilineata Zett. Schin., Strobl, Steiermark. Am Trebević bei Sarajevo ♂, ♀ nicht selten (Strobl); Karaula ♂, Trnovo ♀ (Thalh., det. Str.!); an den Kerkafällen 1 ♂ (Str. Litor.!); Lašva, Travnik, Vlašić (Thalh.).

tristis Mg. Schin. 244. Lesina ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

lacustris Mg. Schin., Strobl. Jablanica, an Quellen 3 ♀, Ragusa, auf Lapad 1 ♂ (Strobl); Trnovo 1 ♀ (Thalh.).

XV. Familie: Pipunculidae.

(Becker = „Monographie der Pipunculiden" in Berliner entom. Zeit. 1897, p. 25 - 100.)

Nephrocerus Zett.

scutellatus Macq. Schin. 248, Becker 32. Trebevićgebirge ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Pipunculus Latr.

horridus Becker 41. Ragusa, 20. Mai 1 ♂ (l. Becker).

terminalis Thoms. Becker 47, *fuscipes* Str., Steiermark II, p. 4, Ragusa, auf Lapad 1 ♂, April (Strobl); stimmt genau mit Originalexemplaren Becker's; früher als *vulgatissimus* Becker i. litt. von ihm erhalten.

var. Schienen grösstentheils schwarz. Lesina ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

fuscipes Zett. Becker 54. Sebenico 1 ♀ (21. Mai 1900, Strobl).

sulcatus Becker 57. An der Narentamündung bei Fort Opus am 25. Mai 1889 1 ♀ (Becker).

seminitidus Becker 73. Ragusa, 16. Mai 1 ♂, 1 ♀ (Becker).

Braueri Str., Progr. 1800, p. 13, Becker 76. Lašva 1 ♂ (Thalh., vid. Str.!).

silvaticus Mg. Schin., Becker. Um Monfalcone (Strobl); Spalato, ♀, 24. Mai 1900 (Strobl).

nigritulus Zett. Becker 84. Auf Wiesenblumen bei Mostar 1 ♀, April (Strobl); Sebenico, ♂ (21. Mai 1900, Strobl).

XVI. Familie: Syrphidae.

(Schin. 1857 = Die österreichischen Syrphiden von Schiner in zool.-botan. Gesellsch. 1857, p. 279—506.)

Microdon Mg.

mutabilis L. Schin. 250. Sarajevo (Winnegut ♂, Mus. Sar.!).

devius L. Schin. 251. Dervent ♂ (Hilf, Mus. Sar.!); Zara ♂ (Nov. in Str. Litor.!); Spalato (Frauenfeld in Schin. 1857, p. 293).

latifrons Lw. Schin. 251, Strobl, Steiermark I, 198. H.-Kaprivu, Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Seit meiner Determination hat Schulrath Mik eine Arbeit über Microdon in Wiener entom. Zeitschr. 1899, p. 138—143 publicirt, wonach *latifrons* und *brevicornis* Egg. zwei verschiedene Arten seien; ich kann nach Nachprüfung meines Materiales *Eggeri* Mik = *brevicornis* Egg. nur für eine Varietät halten, da die Fühlerlänge variirt.

Chrysotoxum Mg.

fasciolatum Deg. Schin. 253. Semeć 2 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

intermedium Mg. Spalato, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 296); Miljačkathal bei Sarajevo ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

bicinctum L. Schin. 255. Travnik, Trnovo, Vlašić (Thalh.); Dervent ♀ (Hilf, Mus. Sar.!), am Trebević (Apfelb. ♀, Mus. Sar.!).

festivum L. Schin. 255. Grab, Čemerno (Thalh.); Dervent, l. Hilf, Sarajevo, l. Werner, Prenj-pl., am Trebević, l. Werner und Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

vernale Lw. Schin. 255. Grab, Čemerno (Thalh.); Dervent, l. Hilf, Krug-pl., Rujšte, Sarajevo, besonders das Miljačkathal, Trebinje, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!); Jablanica auf Euphorbien, Mostar auf Wiesenblumen 4 ♂, April (Strobl).

octomaculatum Curt. Schin. 255. Grab 1 ♀ (Thalh.); Ilidže (Apfelb. ♂, Mus. Sar.!).

elegans Lw. Schin. 256. Grab 3 ♂ (Thalh.); am Trebević ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Paragus Latr.

tibialis Fall. Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 304 und I, p. 257); *α tibialis* Mg. III, 183. Spalato, Sebenico 3 ♀; var. *β obscurus* Mg. III, 183 (durch ganz gelbe Hinterschienen von *α* verschieden). Sebenico 1 ♀ (Strobl).

albifrons Fall. Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 300).

bicolor Fbr. Schin. 259. Jablanica, ♂ Normalform (Apfelb., Mus. Sar.!); Lesina (Nov. in Str. Litor.!); Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 302).

var. *taeniatus* Mg. (nur durch die fast oder ganz fehlenden Haarbinden von der Normalform unterscheidbar). Jablanica ♀ (Strobl), Metkovic ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

var. *lacerus* Lw. Schin. 258 (als Art, vide Str. Litor.). Lesina ♂ (Novak), Spalato ♂, Uebergangsform zu var. *arcuatus* (Str. Litor.!).

var. *arcuatus* Mg. Dalmatien, l. Erber, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♂ (Strobl).

quadrifasciatus Mg. Schin. 259. Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂, April (Strobl); es stimmt sonst genau nach Schiner, nur ist die zweite Binde in der Mitte nicht unterbrochen, sondern blos tief ausgerandet. Lesina ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

productus Schin. 258. Travnik 1 ♂ (Thalh.).

Pipizella Rond.

virens F. Schin. 260. Jajce, Travnik, Vlašić, Suha, Grab (Thalh.).

var. *varipes* Mg. Strobl, Steiermark I, 193. Dervent ♂, ♀ häufig (Hilf, Mus. Sar.!).

var. *maculipennis* Mg. Dervent ♂ (Hilf, Mus. Sar.!); Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); auf Sumpfwiesen bei Salona ♂, ♀ (Mai, l. Strobl).

var. *annulata* Macq. Travnik (Thalh.).

Pipiza Fall.

festiva Mg. Schin. 262. Travnik (Thalh.).

Psilota Mg.

rotundicornis m. ♀, 6·5 mm. *Atra, nitidula halteribus genubusque flavis; fortiter denseque punctata; antennarum articulus 3. rotundus; femora postica subincrassata; alae hyalinae in medio subinfumatae. Bosnia.*

Kopf rundlich; Stirn und Mundrand etwas vorspringend, Gesicht daher deutlich concav, aber ganz ohne Höcker. Gesicht mit schwärzlicher abstehender Behaarung; ausserdem in der Mitte mit zerstreuter, gegen die Augenränder aber — besonders in der Fühlerhöhe — mit ziemlich dichter, mehlartiger Bestäubung. Unterkopf mit gelblichweisser, Stirn und Scheitel aber mit schwarzer, abstehender Behaarung. Stirn ganz unbestäubt, etwas schmäler als ein Auge, in der Mitte mit einem breiten, aber ziemlich seichten Eindrucke; unterhalb desselben mit einer feinen, in der Mitte unterbrochenen Querleiste. Punktirung der Stirn zerstreut, aber kräftig; an den Seiten des Eindruckes sind die Punkte durch feine Querrunzeln verbunden. Augen mit kurzer, dichter, gelblichweisser Behaarung. Fühler kurz, braunschwarz, aber mit dichter, weisslicher, mehlartiger Bestäubung bedeckt; das dritte Glied ziemlich gross, vollkommen kreisrund, beinahe breiter als lang, bei durchfallendem Lichte braunroth; die nahe der Basis eingefügte Borste ist kurz und dick, nur das Enddrittel dünn.

Thorax und Schildchen mit kurzer, dichter, schwarzer, aufstehender Behaarung; am Rande des Thorax aber und an den Brustseiten herrschen fahlgelbe Haare vor. Die Punktirung der Oberseite ist kräftig und gedrängt. Schildchen ohne Randborsten. Hinterleib breit oval, gewölbt, die drei Mittelringe gleichlang, der erste und fünfte etwa halb so lang. Die Punktirung der Mittelringe ist noch kräftiger und gedrängter als die des Thorax, die Punkte auch häufig durch ziemlich grobe Runzeln verbunden. Der vierte Ring besitzt einen ziemlich breit aufgebogenen, sparsamer punktirten Hinterrand; der fünfte Ring glänzt lebhaft und ist nur zerstreut punktirt, in der Mittellinie beinahe glatt. Die kurzgeschorene aufrechte Behaarung ist grösstentheils schwarz; doch finden sich gegen die Seiten

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

hin, besonders am zweiten Ringe, auch weisse Partien, ohne aber deutlich begrenzte Flecke zu bilden. Die Bauchseite der drei ersten Ringe ist grösstentheils rothgelb. — Die Flügelschüppchen sind weiss und weiss gewimpert, die Schwinger gelb. Die Flügel sind graulich glashell; doch ist die Mittelpartie, besonders gegen den Vorderrand hin, etwas bräunlich, der Raum zwischen Hilfsader und erster Längsader mehr gelblich. Die kleine Querader steht etwas vor der Mündung der Hilfsader. Die Spitzenquerader läuft dem Flügelrande parallel, nur in der Mitte ist sie etwas winkelig nach einwärts gebogen; der obere Winkel der ersten Hinterrandzelle ist daher ein sehr spitzer. Die Discoidalquerader beginnt nahe dem Flügelrande, ist fast gerade, entfernt sich aber vom Flügelrande und trifft die erste Hinterrandzelle etwa im Beginn des letzten Sechstels ihrer Länge. Die Schenkel sind glänzend schwarz, kräftig, die Hinterschenkel deutlich dicker, besonders gegen die Spitze hin; auch die etwas gebogenen Hinterschienen kräftiger, als die vorderen. Schienen glänzend schwarz, aber die vorderen im Basaldrittel rothgelb, die hintersten nur an der äussersten Basis, ebenso die äusserste Spitze aller Schenkel. Die Tarsen sind schwarz, aber mit schmal rothgelben Gliederungen und mit dichter rothgelber Behaarung, daher sie, besonders auf der Unterseite, licht erscheinen.

Diese Art ist schon durch das genau kreisrunde dritte Fühlerglied und die verdickten Hinterschenkel von *anthracina* Mg., ♀, die ich aus Steiermark besitze, leicht zu unterscheiden; ebenso durch die Fühler etc. von *atra* Fall. (nur 1 ♂ bekannt) und den zwei Arten Rondani's. Das habituell sehr ähnliche *Penium carbonarium* besitzt längere Fühler und gar nicht ausgehöhltes Untergesicht. Meine Art bildet ein Bindeglied zwischen *Psilota* und *Chilosia*.

Am Trebević bei Sarajevo 1 ♀, Mai (Strobl).

Chrysogaster Mg.

splendida Mg. Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 316 und I, 267).

metallina F. Schin. 268. Bjela, Travnik (Thalh.); Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 316).

viduata L. Schin. 268. Čemerno, Travnik (Thalh.); Dervent, Trebevićgebirge, 4 ♀ (Hilf, Mus. Sar.!); Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 315); auf Sumpfwiesen bei Salona, ♀, 23. Mai 1900 (Strobl).

coemeteriorum L. Schin. 270. Grab, Lašva, Travnik (Thalh.); Trebević, Lucavica, Ivan 3 ♂ (Apfelb. und Winn., Mus. Sar.!).

chalybeata Mg. Schin. 270. Lašva 1 ♀ (Thalh.).

Orthoneura Macq.

nobilis Fall. Schin. 272. Lašva 1 ♀ (Thalh.).

Chilosia Mg.

(Determination und Anordnung nach Becker 1894 = „Revision der Gattung *Chilosia*" in Nova Acta der Leop.-Carol. Deutschen Akademie, 62. Bd., p. 199—521.)

gagatea Lw. Becker 1894, p. 331. Vilenica, Vlašić (Thalh.).

antiqua Mg. Schin. 278, Becker 336. Vlašić (Thalh.); Dervent ♂, l. Hilf, Miljačkathal bei Sarajevo ♀, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!); Dalmatien (Becker, p. 512).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Loewi Becker, p. 349. Čemerno (Thalh., det. Becker); Trebevićgebirge ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); stimmt genau mit von Becker det. Exemplaren aus Steiermark.

crassiseta Lw. Dalmatien (Lw., Schin. 279, Becker, p. 353).

scutellata Fall. Schin. 280, Becker 368. Travnik (Thalh., det. Becker); Ivan ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien (Becker 512).

soror Zett. Schin. 279, Becker 369. Lašva 4 ♂, Travnik 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Dalmatien (Becker 512).

pulchripes Lw. Schin. 281, Becker 372, var. *nigropilosa* m. Thorax ganz oder grösstentheils schwarz behaart.

Diese auffallende, aber nicht seltene Varietät wurde schon von Loew, zool.-bot. Gesellsch. 1857, p. 597, und auch von Becker, p. 374 beschrieben, aber nicht benannt. Lašva 2 ♂ (Thalh.!), das eine mit ganz schwarz behaartem Thorax, an den Vordertarsen oberseits schwarzem Wurzelgliede und 2 dunklen Wurzelgliedern der Hintertarsen; das 2. ♂ mit nur grösstentheils schwarz behaartem Thorax, ganz gelber Vorderferse und ganz gelbem 2. Tarsenglied der Hinterbeine.

oestracea L. Schin. 274, Becker 380. Romany ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien (Becker 512).

variabilis Pz. Schin. 276, Becker 381. Jablanica, auf *Euphorbia* 2 ♂, April (Strobl), ebenda 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien (Becker 512).

pigra Lw. Schin. 275, Becker 383. Miljačkathal bei Sarajevo, ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!); Jablanica, auf *Euphorbia* 1 ♂ (var. Vorderschienen an Basis und Spitze kaum etwas röthlich, l. Strobl).

barbata Lw. Schin. 275, Becker 387. Lašva ♂, Čemerno ♀ (Thalh., det. Str.!); Dalmatien (Becker, l. c.).

grossa Fall. Schin. 286, Becker 403. Zara (Novak in Str. Litor.!); Dalmatien (Becker 512).

canicularis Pz. Schin. 284, Becker 404. Auf der Treskavica 1 ♀ der Normalform (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien (Becker 512).

Schineri Egg. Zool.-bot. Gesellsch. 1860, p. 357, Becker 410 (citirt infolge eines Druckfehlers? das Jahr 1866); Dalmatien, l. Erber (Becker, l. c.).

Langhofferi Becker 410. Dalmatien, l. Langhoffer (Becker, l. c.); die Exemplare stammen aber aus Zengg, wo Langhoffer sammelte.

gigantea Zett. Becker 429, = *olivacea* Zett. Čemerno ♀ (Thalh., det. Str.!); Dervent, l. Hilf 1 defectes, aber wahrscheinlich hierher gehöriges ♂ (Mus. Sar.!).

Zetterstedti Becker 430. Jablanica, auf *Euphorbia* 1 ♀, April (Strobl).

impressa Lw. Schin. 282, Becker 436. Lašva 2 ♂, Bosnien ♀ (Thalh., det. Str.!); Dalmatien (Becker 512).

Schnabli Becker 498 (vom Caucasus 1 ♀). form. *nigritarsis* m.

„Eine durch blauschwarze Färbung, stark punktirten Körper und helles 3. Fühlerglied mit fast gefiederter Borste ausgezeichnete Art.“ (Becker.) Stimmt genau auf meine ♀; 2 haben die von Becker angegebene Grösse (7·5 mm.), das 3. ist 8·5 mm. gross. Auch die Zeichnung und Beschreibung stimmen beinahe ganz; nur sind alle Tarsen auf der Oberseite schwarz; die Unterseite der vorderen Tarsenglieder ist bei 1 Ex. allerdings grösstentheils rothbraun, bei den anderen aber ist nur die Unterseite der Vorderferse etwas röthlich. Diese Art ist am nächsten verwandt mit *impressa,* die auch oft blauschwarz vorkommt und ebenfalls gelbe Flügelbasis besitzt, unterscheidet sich aber durch brennend rothes, grösseres

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

3. Fühlerglied, deutlicher flaumhaarige Fühlerborste, schmal gelbe Basis und Spitze der Schienen; sehr wahrscheinlich nur eine Varietät von *impressa.*

Dervent, l. Hilf, 2 ♀ (Mus. Sar.!); Travnik 1 ♀ (Thalh.!).

viduata Fbr. Becker 439, *albitarsis* Mg. Schin. 283. Dervent, l. Hilf, Sarajevo (Winnegut, ♀), Miljačkathal bei Sarajevo, l. Apfelb., 1 ♂, 4 ♀ (Mus. Sar.!); Dalmatien (Becker 512).

correcta Becker 488. Lašva 2 ♀, Travnik 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Dalmatien (Becker 512).

Diese ♀ glaube ich zu *corr.* stellen zu müssen, obwohl sie nicht ganz identisch sind. 1 ♀ besitzt ein auffallend grosses, ganz brennend rothes, etwas eckiges 3. Fühlerglied, das 2. ein deutlich kleineres, dunkelrothes mit breit schwarzbraunem Oberrande; beide zeigen auf der Flügelmitte einen ziemlich auffallenden bräunlichen Fleck, fast wie bei *cynocephala;* das 3. ♀ (aus Travnik) hat die Fühler des ersten ♀, aber nur eine schwache Spur von Flügelbinde. Die Hintertarsen sind bei allen ganz schwarz, an den vorderen Beinen sind 2—3 Wurzelglieder ± rothgelb. Ich zweifle nicht, dass alle drei zusammengehören und werde mich sehr hüten, auf einzelne Exemplare dieser äusserst schwierigen Gattung neue Arten zu gründen.

mutabilis Fall. Schin. 283, Becker 490. Travnik, Vilenica (Thalh.); Dalmatien (Becker 512).

praecox Zett. Schin. 287, Becker 493. Rujšte ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien (Becker 512).

p. 512 gibt Becker in alphabetischer Ordnung noch als Dalmatiner Arten an: *albipila, conops, fasciata, latifacies, intonsa, proxima, pubera, pulchripes* und *vernalis.* Die meisten derselben werden wohl aus Croatien (Zengg etc.) aus Dr. Langhoffer's Sammlung stammen.

Melanostoma Schin.

hyalinatum Fall. Schin. 290. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

ambiguum Fall. Schin. 291. Travnik (Thalh.); Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

mellinum L. Schin. 292, Strobl, Steierm., I, 171, var. *α)* Travnik, Vlašić (Thalh.); Lucavica (Winn., ♀), Dervent, l. Hilf, 1 ♂, 12 ♀, Jajce, l. Werner, ♀ (Mus. Sar.!); Mostar, Ragusa auf Lapad 7 ♀ (Strobl); Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

var. *β) mellarium* Mg. Str., l. c. Dervent ♂ (Hilf, Mus. Sar.!).

gracile Mg. Schin. 292, Str., l. c. Travnik, Vlašić (Thalh.); Dervent ♀ (Hilf, Mus. Sar.!).

nigritibium Rond. Prodr., II, 130. Zara ♀ (Nov. in Str. Litor.!).

Platychirus Fg. und Serv.

manicatus Mg. Schin. 294. Vlašić ♀ (Thalh., det. Str.!); Trebevićgebirge ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

albimanus Fbr. Schin. 294. Travnik 1 ♀ (Thalh.); Lesina ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

clypeatus Mg. Schin. 296. Travnik, Vlašić (Thalh.); Dervent, 4 ♀ der lichtbeinigen Normalform (Hilf, Mus. Sar.!).

podagratus Zett. Schin. 296. Lašva 1 ♀, Vlašić 3 ♀ (Thalh.).

fulviventris Macq. Schin. 296, Kowarz, Wiener entom. Zeitschr. 1885, p. 203. Dervent 2 ♂, 3 ♀ (Hilf, Mus. Sar.!); stimmt genau mit Ex. aus Monfalcone, Oesterreich und Steiermark.

Pyrophaena Schin.

rosarum F. Schin. 298. Vlašić 1 ♀ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Catabomba O. S. (*Syrphus* Schin. pro parte).

pyrastri L. Schin. 301. Sarajevo, l. Werner, ♀, am Trebević, l. Apfelb., 1 ♂, 11 ♀ (Mus. Sar.!); Dalmatien (Schin. 1857, p. 339); Spalato, Sebenico, 3 ♂, Mai 1900 (Strobl).

seleniticus Mg. Dalmatien, l. Frauenf. (Schin. 1857, p. 339 und I, p. 301).

Gemellari Rnd. „Dalmatien, auf der höchsten Spitze des Biokovo, wo er eine Spanne hoch vom Boden in der Luft schwebte" (Frauenf. in Schin. 1857, p. 339 und I, p. 301); Dalmatien, l. Erber (Str. Litor.!).

Syrphus Fbr.

glaucius L. Dalmatien, l. Kahr (Schin. 1857, p. 337).

tricinctus Fall. Schin. 303. Sarajevo, ♂ (Werner, Mus. Sar.!).

albostriatus Fall. var. *confusus* Egg. (Schin. 304, als Art.) Vlašić (Thalh.).

arcuatus Fall. Schin. 305. Travnik (Thalh.); Semeć, Trebevićgebirge, l. Apfelb., Sarajevo, l. Werner, ♀ (Mus. Sar.!); Dalmatien, l. Frauenf. (Schin. 1857, p. 344).

corollae Fbr. Dalmatien, l. Frauenf. (Schin. 1857, p. 344); Spalato, Salona 2 ♂, Mai 1900 (Strobl).

luniger Mg. Schin. 306. Sarajevo ♀, Normalform meiner Dipt. Steierm. (Werner, Mus. Sar.!); Ragusa, am Strande ♀ (Strobl).

var. Basalhälfte der Hinterschenkel schwarz. Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

bucculentus Rnd., Prodr. II, p. 134. Kerkafälle ♀ (Str. Litor., p. 74!).

maculicornis Zett. Schin. 308. Zara, l. Nov. (Str. Litor.!); Spalato ♂, Mai 1900 (Strobl).

balteatus Deg. Schin. 309. Grab, Jajče, Travnik (Thalh.); Sarajevo ♀ (Werner, Mus. Sar.!); Trebinje, Ragusa ♀ (Strobl).

bifasciatus F. Schin. 309. *α)* Normalform (♂, ♀ nur mit 2 Binden). Dervent ♂, ♀, l. Hilf, Sarajevo ♀, Apfelb. (Mus. Sar.!).

var. *β) trifasciatus* m. (♂, ♀ auch am 4. Ringe mit einer Binde, die aber höchstens halb so breit ist als die 2 normalen Binden. Nach Kowarz Tab. in Wiener entom. Zeitschr. 1885, p. 135 könnte man glauben, dass die 3. Binde eine Eigenthümlichkeit des ♀ ist; aber es kommen beide Geschlechter mit 2 oder 3 Binden vor; bei Melk und Seitenstetten sammelte ich von var. *β)* 9 ♂, 12 ♀.) Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

ochrostoma Zett. Schin. 310. Klekovača ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

ribesii L. Schin. 310. Grab (Thalh.); Mostar ♂, ♀, Sebenico ♀ (Strobl); Bjelašnica planina (Winn., ♀, Mus. Sar.!).

var. *vitripennis* (Mg. Schin. 310, als Art). Ragusa ♀ (Strobl); Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

topiarius Mg. Vitoša-pl. (Apfelb., ♀, Mus. Sar.!).

lineola Zett. Schin. 309. Igman (Apfelb., ♀, Mus. Sar.!).

auricollis Mg. Schin. 311. Grab, Trnovo (Thalh.).

cinctellus Zett. Schin. 312. Spalato, ♂, Mai 1900 (Strobl).

Didea Macq.

fasciata Macq. Schin. 314. Igmangebirge 2 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Melithreptus Lw.

scriptus L. Schin. 316. Krbljina, Travnik (Thalh.); Bjelašnica-planina, Lucavica, Sarajevo ♂, ♀ (Apfelb., Winn.); Sarajevo ♂ (Werner, Mus. Sar.!); Spalato (Str. Litor.!); Dalmatien, l. Frauenf. (Schin. 1857, p. 369).

var. *dispar* (Lw., Schin. als Art). Kow., Wiener entom. Zeitschr. 1885, p. 133. Čemerno, Krbljina, Travnik, Vlašić (Thalh.); Dervent, l. Hilf, 3 ♂, 3 ♀, Ivan., l. Apfelb., ♀ (Mus. Sar.!); Spalato ♂ (Str. Litor.!); Monte Marian, Salona, 2 ♂, 1 ♀, Mai 1900 (Strobl).

var. *strigatus* (Stg., Schin. als Art). Kow., l. c. Travnik (Thalh.); Dervent, l. Hilf, 3 ♂ (Mus. Sar.!); Jablanica, Mostar, Ragusa, Salona meist auf Dolden, ♂, ♀ häufig (Str.); Lesina ♀ (Nov. in Str. Litor.!). — Die Behaarung des Schildchens variirt beim ♂ von gelb bis schwarz.

nitidicollis Zett. Schin. 318. Travnik (Thalh.).

menthastri L. var. *taeniatus* (Mg., Schin. als Art) Kow., l. c. Travnik (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).

var. *pictus* (Mg., Schin. als Art) Kow. l. c. Spalato, Salona 2 ♀, Mai 1900 (Strobl).

Xanthogramma Schin.

ornatum Mg. Dalmatien, l. Mann (Schin. 1857, p. 367).

var. *dives* Rnd. Schin. 319. Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

citrofasciatum Deg. Schin. 319. Trnovo 1 ♀ (Thalh.); Pazarič (Apfelb. ♂, Mus. Sar.!).

Doros Mg.

conopseus F. Schin. 320. Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

Ascia Mg.

podagrica F. Schin. 321. Lašva, Travnik, Treskavica, Trnovo (Thalh.).

var. *lanceolata* (Mg., Schin. 321 als Art, nach Kowarz nur eine durch Eintrocknen veränderte Form von *podagrica*). An denselben Standorten (Thalh.).

Sphegina Mg.

clunipes Fall. Schin. 323. Čemerno, Grab (Thalh.).

Bacha F.

elongata F. Schin. 324. Čemerno, Suha, Travnik (Thalh.).

obscuripennis Mg. Schin. 324. Bjela, Suha 2 ♂ (Thalh.).

Myiolepta Newm.

luteola Gmel. Schin. 325. Vlašić (Thalh.).

Rhingia Scop.

rostrata L. Schin. 326. Grab, Lašva, Travnik (Thalh.); Sarajevo 3 ♂, 1 ♀, l. Werner und Winnegut (Mus. Sar.!).

campestris Mg. Schin. 326. Sarajevo, l. Apfelbeck, Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Brachyopa Mg.

conica Pz. Schin. 327. Sarajevo ♂, leg. Apfelbeck (Mus. Sar.!).
bicolor Fall. Schin. 327. Dervent ♀, l. Hilf (Mus. Sar.!).

Volucella Geoffr.

bombylans L. α) *bombylans* Mg. Schin. 329. Vlašić (Thalh.); Treskavica, Semeć 3 ♂, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!).
α) form. *alpina* m. = α) var. 1. Strobl, Steiermark 1, 183. Trebevićgebirge, Klekovača 2 ♂, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!).
β) *mystacea* L. = var. *plumata* Mg. Schin. Vlašić, Grab (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♂, Sarajevo, l. Werner ♀ (Mus. Sar.!).
β) form. 1. Strobl, Steiermark (auch der dritte Ring mit zwei gelben Flecken). Semeć ♂, ♀, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!).
pellucens L. Schin. 329. Jezero, Karaula (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♂, Rujšte und Trebević, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).
inflata F. Schin. 329. Am Trebević bei Sarajevo, l. Apfelbeck ♂, Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).
zonaria Poda. Schin. 330. Travnik, Turbet (Thalh.); Sarajevo, Dervent, Ivan, Gacko, Domanović, l. Apfelbeck, Winnegut und Hilf ♂, ♀ (Mus. Sar.!); auf *Mentha* bei den Kerkafällen, auf *Cephalaria* bei Ragusa (Str. Litor.!); Dalmatien, l. Mann (Schin. 1857, p. 387).
inanis L. Schin. 330. Travnik (Thalh.); Sarajevo und Treskavica, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

Sericomyia Mg.

lappona L. Schin. 331. Romany, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

Arctophila Schin.

bombiformis Fall. Schin. 331. Bjelašnica planina, l. Apfelbeck ♂, Trebević ♀ (Mus. Sar.!).

Eristalis L.

sepulcralis L. Schin. 333. (Für diese und die folgende Art errichtete Mik in Wiener entom. Zeitschr. 1897, p. 114 die Gattung *Lathyrophthalmus*; der Name hat höchstens als Sectionsname Berechtigung, denn *sepulcralis* kommt auch mit ganz einfärbigen, durchaus punktlosen Augen vor; ich sammelte z. B. bei Radkersburg zwei solche ♀, eines mit hell kupferrothen, glänzenden und eines mit dunkelrothbraunen, matten Augen.) Travnik, Vlašić (Thalh.); am Trebević ♀ (Strobl); Sarajevo, l. Werner ♂ (Mus. Sar.!); Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 399).
aeneus Scp. Schin. 333. Dalmatien, l. Dahl (Schin. 1857, p. 398); Zara (Nov. in Str. Litor.!).
tenax L. Schin. 334. Grab, Travnik, Vlašić (Thalh.); Trebević, Višegrad, Sarajevo, Prenj, Rujšte, l. Apfelbeck und Werner ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Mostar, Zara, Ragusa, Spalato, Salona, Sebenico häufig (Str. u. Str. Litor.!).
var. *campestris* Mg. Schin. Am Trebević 3 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Mostar, auf Wiesenblumen ♂ (Strobl); Spalato, Sebenico 2 ♂, 2 ♀, Mai 1900 (Strobl).
var. *hortorum* Mg. Spalato, ♀, Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

intricarius L. Schin. 334. Vlašić (Thalh.); Dervent 2 ♂ (Hilf, Mus. Sar.!).
arbustorum L. Schin. 335. Grab, Travnik, Vlašić (Thalh.); Sarajevo, Dervent, l. Hilf, Werner, Apfelb. ♂, ♀ häufig (Mus. Sar.!); Mostar, Ragusa, Zara, Spalato ♂ ♀ (Strobl).
jugorum Egg. Schin. 335. Čemerno, Grab, Travnik, Vlašić (Thalh.); Romanja, Trebević, Sarajevo ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
pratorum Mg. Schin. 336. Metković ♀, Sarajevo und Krupathal ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).
pertinax Scop. Schin. 336. Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien, l. Kahr (Schin. 1857, p. 396).
nemorum L. Schin. 336. Dervent 2 ♀ (Hilf, Mus. Sar.!).
form. *silvarum* Mg. Strobl, Steiermark I, 185. Igmangebirge, l. Apfelbeck, Dervent, l. Hilf (2 ♀, Mus. Sar.!).

Myiathropa Rond. (*Helophilus* Schin. pr. p.).

florea L. Schin. 338. Čemerno, Grab, Lašva, Travnik (Thalh.); Sarajevo (Winnegut), Dervent, Semeć, am Trebević, l. Hilf und Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Ragusa, ♂, ♀ häufig (Strobl).
nigrotarsata Schin. 339. Čemerno, Grab, Travnik, Trnovo, Vlašić (Thalh.).

Helophilus Mg.

peregrinus Lw. Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 404 und I, p. 340).
trivittatus Fbr. Spalato, l. Mann (Schin. 1857, p. 406).
lineatus Fbr. Von Frauenfeld in grösserer Anzahl in Dalmatien gesammelt (Schin. 1857, p. 409 und I, p. 341).
transfugus L. Schin. 342. Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 408).

Mallota Mg.

fuciformis Fbr. Schin. 343. Jablanica 1 ♂ (Strobl).

Merodon Mg.

clavipes Fbr. Dalmatien, l. Mann, Spalato, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 410 und I, p. 344); Zara (Nov. in Str. Litor.!).
avidus Ross., *rufitibius* Rnd. Dalmatien, l. Mann, Spalato, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 415 und I, p. 345); Dalmatien ♀ (Erber in Str. Litor.!); am Monte Marian bei Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).
sicanus Rnd., Prodr. II, 65. Dalmatien ♂ (Erber in Str. Litor.!).
nigritarsis Rnd. Schin. 345. Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 415), l. Erber (Str. Litor.!); am Monte Marian bei Spalato zwischen Schwarzföhren auf Blumen ♂, ♀ häufig, Mai 1900 (Strobl); sammelte ihn auch in Menge bei Volosca.
serrulatus Mg. III, 360, *cunotus* Lw. Dalmatien ♂ (Erber in Str. Litor.!).
spinipes F. Schin. 345. Zara, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 414); Zara, l. Novak, Dalmatien, l. Erber ♂, ♀ (Str. Litor.!).
armipes Rnd. Schin. 346. Vlašić (Thalh.); Rujšte, Ublić Bala, Ivan, l. Apfelbeck 2 ♂, 8 ♀, Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).
mucronatus Rond., Prodr. II, 60 (nur 1 ♂ aus Italien, näherer Standort unbekannt). Sarajevo 3 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Stimmt mit *armipes* in Grösse und Färbung vollständig überein, unterscheidet sich aber leicht durch die Hinterbeine: die Dornfortsätze der Schenkelringe sind bedeutend kürzer und stumpfer; in der Mitte der Schenkelunterseite steht statt eines ziemlich langen, stumpfen Zahnes nur eine kleine höckerartige Anschwellung; der äussere Fortsatz am Schienenende, der bei *armipes* breit und löffelartig ausgehöhlt ist, ist bei *mucronatus* schmal, lang dreieckig mit schmaler, etwas abgerundeter Spitze; und statt des inneren Fortsatzes, der bei *armipes* fast so gebildet, aber spitzer ist als der Aussenzahn des *mucronatus*, sieht man nur eine breite höckerartige Anschwellung. Ausserdem ist der Hinterleib nur glänzend schwarz, nicht — wie bei *armipes* — deutlich erzfärbig. Letzterer Unterschied ist allerdings von keiner Bedeutung, da die ♀ des *armipes* einen ebenfalls einfach schwarzen Hinterleib besitzen und gewiss auch solche ♂ vorkommen. Es scheint mir sogar nicht unwahrscheinlich, dass die secundären Geschlechtsauszeichnungen der *Merodon*-♂ variiren, ähnlich wie die der Lamellicornier unter den Coleopteren. 1 ♂ aus Ivan stellt eine abweichende Form dar; es besitzt den metallischen Glanz und den Schenkelmittelzahn des *armipes*, den schwächeren Hüftzahn des *mucronatus*; die Schienenspitze unterscheidet sich aber von beiden Formen dadurch, dass der einzig vorhandene Aussenzahn breiter als hoch, zurückgebogen ist und innen mit scharfer Spitze endet; die Schienen sind also am Ende gleichsam schief abgeschnitten mit aufgebogener, innen scharfspitzig abschliessender Leiste. Ich nenne diese Form var. *recurva*; sie gehört wohl noch zu *mucronatus*, bildet aber eine Uebergangsform und macht den Artwerth des *mucronatus* fraglich; die ebenda gesammelten ♀ sind von *armipes* nicht unterscheidbar.

var. *trebevicensis* m. Am Trebević (Apfelb. 1 ♂).

Stimmt in der Bewaffnung der Hüften und Schienen vollkommen mit dem typischen ♂; unterscheidet sich aber auffallend durch ganz schwarze Fühler und Tarsen; nur die Unterseite der Tarsen schimmert in Folge der dichten, bürstenartigen rothen Behaarung roth. 1 ♀ aus Dervent (l. Hilf) gehört wohl auch zu dieser Varietät; die Hinter- und Vordertarsen sind auf der Oberseite ganz schwarz, die Mitteltarsen nur an der Spitze der Glieder etwas röthlich; die Unterseite aber scheint nicht nur durch die bürstenartige Behaarung, sondern theilweise auch an den Tarsen selbst roth zu sein; doch könnte dieses ♀ auch eine Varietät von *armipes* sein, da sich die ♀ von *armipes* und *mucronatus* nicht sicher unterscheiden lassen.

albifrons Mg. Schin. 346. Spalato, l. Strobl ♀, Zara, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

rufus Mg. Schin. 347. Travnik, Vlašić (Thalh.).

ruficornis Mg. Schin. 346. Vlašić 1 ♀ (Thalh.); Dalmatien, l. Mann (Schin. 1857, p. 413).

cinereus F. Schin. 346. Travnik, Vlašić (Thalh.).

aeneus Mg. Karaula 1 ♀ (Thalh.); Rujšte und Trebevićgebirge 5 ♂, Bilek 3 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Bjelašnica-planina 1 ♂ (Winnegut); Ragusa, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 417 und I, p. 347).

minutus (Lw. i. litt.) Strobl Litor., p. 77. Dalmatien, l. Erber ♀ (Str., l. c.).

subfasciatus Rnd. II, 57. Dalmatien, l. Erber ♀ (Str. Litor.!).

Criorhina Macq.

floccosa Mg. Schin. 351. Jablanica, an Waldrändern 1 ♀ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

berberina F. Schin. 350. Romanj und Ivan ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Grab 1 ♀ (Thalh.).

Brachypalpus Macq.

chrysites Egg. Schin. 353. Bosnien, ohne näheren Fundort 2 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).
angustus Egg. Stavnjathal bei Sarajevo 1 ♀, Igman 1 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Xylota Mg.

segnis L. Schin. 354. Travnik, Vilenica (Thalh.); Miljačkathal bei Sarajevo ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!); Dalmatien, l. Kahr (Schin. 1857, p. 421).
pigra F. Schin. 355. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).
sylvarum L. Schin. 356. Čemerno (Thalh.); Stavnjathal bei Sarajevo 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
abiens Mg. Schin. 357. Dalmatien, l. Kahr (Schin. 1857, p. 423).

Syritta Fg. u. Serv.

pipiens L. Schin. 358. Lašva, Travnik (Thalh.); Dervent, l. Hilf, Livno, Sarajevo, l. Werner und Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Mostar, Jablanica, Ragusa, Spalato, Sebenico häufig (Strobl); Dalmatien (Frauenf., Schin. 1857, p. 425); Kerkafälle, Lesina (Str. Litor.!).

Eumerus Mg.

ovatus Lw. Schin. 359. Grab, Čemerno (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).
lunulatus Mg. Schin. 362. Čemerno, Vlašić (Thalh.); Mostar ♀ (Strobl); an der Narenta in Dalmatien, l. Frauenfeld (Schin. 1857, p. 428).
pulchellus Lw., 1848, Stettiner entom. Zeit. Im Litorale und auf Korfu (Str. Litor.!), daher gewiss auch in Dalmatien.
basalis Lw. Stettin. entom. Zeit. 1848, p. 126, *angusticornis* Rnd. Pr. II, 95 (1855). Spalato 1 ♂, 3 ♀, Salonia 1 ♀, Mai 1900 (Strobl).

Spilomyia Mg.

saltuum Fbr. Prenj-pl. (Hercegovina), l. Apfelbeck 1 ♀ (Mus. Sar.!).

Temnostoma Frg., *Spilomyia* Mg., Schin. pr. p.

vespiformis L. Schin. 366. Karaula 1 ♀ (Thalh.); Vlahovići, Juli 1890, 1 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).
bombylans F. Schin. 366. Lubinthal bei Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
speciosa Rss. Schin. 365. Dervent (Hilf ♀, Mus. Sar.!).

Milesia Latr.

splendida Rss. Schin. 367. Dalmatien, l. Dahl und Mann (Schin. 1857, p. 445 und I, p. 367); Sebenico, Ragusa nicht selten, ♂, ♀ (Str. Litor.!); auch in Serbien bei Ak-Palanka, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).
crabroniformis F. Dalmatien, von Dahl 1 Exemplar gesammelt (Schin. 1857, p. 445 und I, p. 367).

Ceria Fbr.

subsessilis Ltr. Schin. 369. Krbljina ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!); Jablanica, an einem Baumstamme sitzend 1 ♀, April (Strobl).

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

conopsoides L. Schin. Bei Ak-Palanka in Serbien, l. Hilf 1 ♀ (Mus. Sar.!); gewiss auch in Bosnien.

XVII. Familie: Conopidae.

Conops L.

capitatus Lw. Schin. 371. Lašva 1 ♀ (Thalh.).
vitellinus Lw. Schin. 373. Spalato (Str. Litor.!).
insignis Lw. Lesina (Nov. in Str. Litor.!); Ragusa (Schin. 373).
vesicularis L. Schin. 372. Am Trebević 1 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).
strigatus Mg. Schin. 375. Am Trebević 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
flavipes L. Schin. 375. Ebenda 1 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Physocephala Schin.

pusilla Mg. Schin. 377. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!); Kerkafälle, l. Strobl ♀, Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).
rufipes F. Schin. 376. Višegrad, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!).
truncata Lw. Schin. 378. Ragusa, im Breunothale auf *Vitex* ♀, l. Strobl; Zara ♂, ♀, l. Novak (Str. Litor.!).
vittata F. Schin. 380. Spalato, gegen Salona 2 ♂, l. Strobl; Zara ♂, ♀, l. Novak (Str. Litor.!).
fraterna Lw. Schin. 380. Velestino (Reiser 1 ♀, Mus. Sar.!).

Zodion Latr.

cinereum F. Schin. 381. Bjela, Čemerno, Grab, Vlašić (Thalh.); Spalato, Zara (Novak in Str. Litor.!); Monte Marian bei Spalato ♂, Mai 1900 (Strobl).
notatum Mg. Schin. 381. Vlašić 1 Exemplar (Thalh.).

Oncomyia Rb.-Dsv.

atra F. Schin. 382. Bjela (Thalh.).
pusilla Mg. Schin. 383. Kerkafälle auf *Mentha* ♂, ♀, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Sicus Scop.

ferrugineus L. Schin. 384. Volujak, am Trebević, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

Myopa Fbr.

occulta Mg. Schin. 387. Lašva 1 ♂ (Thalh.); Sarajevo 1 ♂ (l. Winnegut!).
testacea L. Schin. 386. Miljačkathal und Trebević bei Sarajevo, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
buccata L. Schin. 386. Rujšte, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!).

Dalmannia Rb.-Dsv.

marginata Mg. Schin. 390, *minuta* Rnd. Prodr. II. Metković, von *Juniperus* geklopft, 12. April 1 ♂ und 1 ganz schwarzes ♀ (Strobl).
aculeata L. Niž in Serbien (l. Hilf 1 ♀, Mus. Sar.!); gewiss auch in Bosnien.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

XVIII. Familie: Oestridae.

Von dieser Familie, die aber nach Brauer als Unterfamilie zu den Musciden gezogen werden muss, sind aus dem Gebiete noch keine Standorte nachgewiesen; sicher kommen Dasselfliegen, Schafbremsen und Pferde-Magenfliegen daselbst vor.

XIX. Familie: Muscidae.

A. Musc. calypterae.

Nota: Anordnung und Nomenclatur — gemäss dem Plane des ganzen Werkes — meist nach Schiner. Fast alle Arten wurden ausserdem nach Rnd. (Rondani, Prodr., Bd. III—VI) und BB. = „Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa* (excl. *Anthomyidae*)", Bd. I, 1889, p. 69—180; II, 1891, p. 305—447; III, 1893, p. 89—240; IV, 1894, p. 537—624; V, 1894, p. 447—525, bearbeitet; I—IV erschien in der Wiener Akademie der Wissenschaften, V in der zool.-botan. Gesellschaft. Die in Rnd. und BB. von Schiner's Gattungen abgetrennten neu creirten Gattungen werden meist unter Klammer angeführt, womit ich aber nicht behaupten will, dass alle nur als Sectionsnamen zu betrachten seien. Für die verhältnissmässig geringe Zahl der bisher im Gebiete aufgefundenen Arten und Gattungen der Tachiniden schien es mir auch rathsam, die Schiner'sche Gruppirung beizubehalten.

I. Phasinae.

Phasia Ltr.

crassipennis F. Schin. 400, Girschner, Entom. Nachr. 1888, p. 225—234 als var. *strigata* G. Višegrad, l. Apfelbeck 1 ♂ (Mus. Sar.!); Ivan-planina (Apfelb. 1 ♀ = *analis* Schin.).

Alophora Dsv. (und *Hyalomyia* Dsv.).

hemiptera F. Schin. 403 und ♂ = *obscuripennis* Mg. Schin. 403, Rnd. Karaula (Thalh. ♂); Stavnjathal bei Sarajevo ♂, ♀ in copula, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!)
obesa F. var. *umbripennis* (Mg. Schin. 405 als Art, Girschner in Wiener entom. Zeitschr. 1886, p. 5, Tafel I, Figur 2 als Varietät). Karaula ♂ (Thalh., det. Str.!).

Euthera Lw.

Mannii Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1889, p. 132. Lesina ♂, l. Novak (Mik, l. c.).

Xysta Mg.

lesinensis Str. Litor., p. 96. Lesina ♀, l. Novak (Str., l. c.).

II. Gymnosominae.

Gymnosoma Mg.

rotundatum L. Schin. 410. Grab, Lašva, Suha, Travnik (Thalh.); Višegrad, Bjelašnica planina, Krbljina, Dervent, l. Apfelb. und Hilf 2 ♂, 3 ♀ (Mus. Sar.!); Ragusa (Strobl).
(*Stylogymnomyia* BB. II, 387) *nitens* Mg. Schin. 410. Spalato, auf Dolden (Str. Litor.!).

III. Ocypterinae.

Ocyptera Ltr.

rufipes Mg. Dalmatien (Schin. 412); Zara ♀ (Str. Litor.!).
bicolor Mg. Schin. 413. Travnik (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

rubida Lw. Dalmatien (Lw., Schin. 413).

excisa Lw. Schin. 415, Rnd. Spalato, auf Blumen (Strobl ♂), Zara, l. Novak 4 ♂, ♀ (Str. Litor.!).

interrupta Mg. Schin. 414. Lašva 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Ilidže (Apfelb. ♂, Mus. Sar.!).

(*Ocypterula* Rnd.) *pusilla* Mg. Schin. 414, Rnd. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Clairvillia Rb.-Dsv.

ocypterina Schin. 418, ♀ (non ♂). Sarajevo (Winnegut 1 ♂!).

Nach BB. I, 144 ist das von Schiner beschriebene ♂ das ♀ einer anderen Gattung; nach BB. III, 155 ist das ♂ noch unbekannt; erst p. 206 wird aus Berggenstamm's Sammlung 1 ♂ beschrieben; es unterscheidet sich vom ♀ durch etwas schmälere Stirn, fehlende Orbitalborsten, längeres drittes Fühlerglied, stumpfes Hypopyg, sehr lange Klauen und Haftläppchen; man möchte es für eine *Myiobia* halten; ♀ sammelte ich um Volosca, Abbazia (in Str. Lit. als ♂) und in Siebenbürgen.

IV. Phaninae.

Phania Mg.

vittata Mg. Schin. 421. Dalmatien (Röder in Entom. Nachr. 1891, p. 82).

V. Tachininae.

Echinomyia Dum.

fera L. Schin. 425. Vlašić, Grab, Čemerno (Thalh.); Trebević, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!); Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl).

var. *virgo* Mg. (Beine ganz roth). Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

(*Eudora* Dsv., Wachtl in Wiener entom. Zeitschr. 1894, p. 141). *magnicornis* Zett. Schin. 426. Ljubin- und Miljačkathal bei Sarajevo, Trebevićgebirge, Ivan, l. Apfelbeck, Dervent, l. Hilf ♂, ♀ häufig (Mus. Sar.!).

(*Pareudora* Wachtl, l. c.) *praeceps* Mg. IV, 241, Rnd. III, 57. Um Triest ♂, ♀ häufig (Str. Litor.!); wahrscheinlich gehören die von Schiner als *magnicornis* aus Dalmatien erwähnten, von Kahr gesammelten Exemplare hierher.

(*Tachina* Wachtl, l. c., Mg. pro parte) *grossa* L. Schin. 425. Am Trebević, l. Apfelbeck ♂; Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).

(*Fabricia* Dsv.) *ferox* Pz. Schin. 424. Travnik, Vlašić 3 ♂, ♀ (Thalh.); am Trebević, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

(*Peleteria* Dsv.) *tessellata* F. Schin. 424, Rnd. Trebevićgebirge, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

ferina Zett. Schin. 424. Karaula ♂, ♀ (Thalh.).

Cyphocera Macq.

pyrogaster Rnd. Dalmatien (Schin. 427); ich sammelte sie nebst *ruficornis* Macq. um Fiume (Str. Litor.).

Micropalpus Macq.

(*pictus* Mg. Schin. 429, *haemorrhoidalis* Fall., Rnd., non Mg.). Lašva ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(*Pokornya* Strobl, Wiener entom. Zeitschr. 1893, p. 214 und BB. V, 489) *aberrans* Str. Litor. Spalato ♂ (l. Str.).

Aphria Dsv.

longirostris Mg. Schin. 432, Rnd. Travnik 3 ♂ (Thalh.); Kerkafälle ♀ (Strobl), Lesina ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

Fischeria Dsv.

bicolor Dsv., Rnd. IV, 59. Lesina, l. Novak 2 ♂ (Str. Litor.!).

Demoticus Macq.

plebejus Fall. Schin. 433. Lašva ♂ (Thalh., det. Str.!).

Olivieria Dsv.

lateralis F. Schin. 435. Travnik 20 ♂, ♀, (Thalh.) Čemerno 2 ♂, Suha ♀ (Thalh., det. Str.!).

Zophomyia Macq.

temula Scop. Schin. 436. Čemerno, Grab, Vlašić, je 1 Exemplar (Thalh.); Miljačka- und Stavnjathal bei Sarajevo, Trebevićgebirge, Ivan, l. Apfelbeck 1 ♂, 3 ♀ (Mus. Sar.!).

Plagia Mg.

ruralis Fall. Schin. 438, Rnd. Vlašić ♀, Travnik ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Sarajevo, l. Winnegut ♂, ♀ (Mus. Sar.!).
(*Cyrtophloeba* Rnd.) *nigripalpis* Rnd. Schin. 437. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).

Eupogona Rnd.

setifacies Rnd., BB. I, 88. Zara, auf Disteln ♀ (Str. Litor.!).

Dolichocolon BB.

paradoxum BB., I, 32 und 97. Dalmatien ♂; geht bis Ostindien (BB., l. c.).

Gonia Mg.

atra Mg. Schin. 441, Kow., Wiener entom. Zeitschr. 1888, p. 4. Dalmatien (Schin., l. c.).
cilipeda Rnd. Budua in Dalmatien (Kow., l. c., 10, collect. Mik).
capitata Deg. Kow., l. c., 10, *trifaria* Schin. 443. Krbljina, Višegrad, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

Nemoraea Dsv., sens. Schin.

(*A. Erigone* Dsv., BB.) *vivida* Zett. Schin. 451. Vlašić 2 ♂ (Thalh., vid. Str.!).
radicum F. Schin. 452. Vlašić 2 ♀ (Thalh.).
caesia Fall. Schin. 452. Travnik (Thalh.).
connivens Zett. III, 1116. Am Trebević bei Sarajevo, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
(*B. Chaetolyga* Rnd., BB.) *quadripustulata* F. Schin. 454. Trnovo ♂ (Thalh.).
erythrura Mg. Schin. 454. Trnovo ♀ (Thalh., det. Str.).
(*C. Nemorilla* Rnd., BB.) *maculosa* Mg. Schin. 454. Travnik 2 ♂, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak ♀, Zara, auf Dolden, l. Strobl ♂ (Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Epicampocera Mcq.

succincta Mg. Schin. 457. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

Exorista Mg., Schin.

confinis Fall. Schin. 459, Rnd., BB. Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl); Travnik (Thalh., det. Str.!).

agnata Rnd. Schin. 459, BB. II, 319. Ivan, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!), Travnik (Thalh., det. Str.!).

fimbriata Mg. Schin. 460, non *barbatula* Rnd. Grab ♀ (Thalh., det. Str.!).

aberrans Rnd. III, 123. Lašva ♂ (Thalh., det. Str.!).

lucorum Mg. Schin. 462. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

vetula Mg. Schin. 461. Ivan, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

(*Blepharidea* Rnd., BB.) *vulgaris* Fall. Rnd., Schin. 458, BB. II, 338. Vlašić, Lašva ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Lacroma (Str. Litor.!), Ragusa-Lapad, auf Dolden ♀ (Strobl); Sarajevo, l. Winnegut ♂, ♀ häufig (Mus. Sar.!).

Subgen. **Sisyropa** BB.

excisa Fall. Schin. 462, BB. II, 345. Sarajevo auf Blüthen, l. Winnegut 3 ♂, aus *Spilosoma fuliginosa* gezogen 1 ♀ (Mus. Sar.!).

angusta BB. II. Sarajevo 1 typisches ♂ (Mus. Sar.!).

lota Mg. Schin. 464, BB. II, 346. Spalato 1 ♂, Mai 1900 (Strobl); stimmt genau nach Schin., der den Hinterleib einfach dunkel nennt, während nach BB. die ersten drei Ringe an den Seiten gelb sind.

Meigenia Dsv.

floralis Mg. Schin. 472. Travnik ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

bisignata Mg. Schin. 472, BB. II, 310. Travnik 2 ♂, 3 ♀ (Thalh., det. Str.!); Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

Viviania Rnd.

pacta Mg. Rnd., BB. I, 86, *Masicera proxima* Egg. Schin. 484. Dalmatien, von Baron Pelikan aus *Carabus coriaceus* var. *rugosus* gezogen (Mus. Caes., BB. IV, 579).

Tachina Mg., sens. Schin.

(*A. Eutachina* BB. und *Microtachina* Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1891, p. 116) *erucarum* Rnd. Schin. 474. Lašva ♂ (Thalh., det. Str.!).

(*B. Chaetotachina* BB.) *rustica* Mg. Schin. 475. Travnik, Grab, Vlašić, Trnovo ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

nigricans Egg. Schin. 475. Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

(*C. Dexodes* BB.) *spectabilis* Mg. III, 311, BB. II, 316. Suha, Travnik 2 ♂ (Thalh., det. Str.!).

(*D. Tricholyga* Rnd.) *lasiommata* Lw. Mg. IX, 309, *major* Rnd., BB. Sarajevo, l. Winnegut 1 ♀; äusserst ähnlich dem ♀ der *larvarum*, aber durch deutlich, wenn auch zerstreut, behaarte Augen und verlängertes zweites Borstenglied der Fühler unterscheidbar; ♂ erhielt ich aus Berlin (l. Schirmer).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Masicera Macq., sens. Schin.

(*A. Masicera* Rnd., BB) *sylvatica* Fall. Schin. 483, BB II, 316. Lašva ♀ (Thalh., det. Str.!).
pratensis Mg. Schin., BB., l. c. Lašva ♀ (Thalh.).
(*B. Argyrophylax* BB. I, 163) *pupiphaga* Rnd. IV, 14, BB, *Tachina doris* Schin. 476. Sarajevo, aus *Lasiocampa quercifolia* und *Vanessa cardui* gezogen, Apfelb. 2 ♂ (Mus. Sar.!).
pelmatoprocta BB. II, 344. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).
(*C. Hemimasicera* BB.) *ferruginea* Mg. Schin. 484, BB II, 327 var. *properans* Rnd. III, 117, als *Exorista pr.* (Beine ganz schwarz). Sarajevo, am 20. Juli aus Puppen von *Melitaea provincialis* entwickelt, ♂, ♀; am Trebević 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
(*D. Ceromasia* Rnd.) *festinans* Mg., *rutila* Mg. Schin. 484, *florum* Macq., Rnd. IV, 30. Lašva ♀ (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak 1 ♀ mit schwarzen Schienen (Str. Litor.!).

Erynnia Rnd.

nitida Dsv., BB. I, 106. Zara 2 ♂ (Str. Litor.!).

Phorocera Dsv., sens. Schin.

(*A. Phorocera* Rnd., BB.) *cilipeda* Rnd. Schin. 492, BB. II, 338. Mostar, Ragusa, auf Blumen 3 ♂, April (Strobl).
(*B. Setigena* Rnd., BB.) *assimilis* Fall. Schin. 491, *assimilis* var. *grandis* Rnd., BB. II, 339. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).
(*C. Parasetigena* BB. II, 339) *segregata* Rnd., Schin. 491. Am Trebević, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
(D. *Tritochaeta* BB. I, 92) *polleniella* Rnd. III, 163, *prosopoides* BB. I, 165, Figur 35. Mostar ♂, Ragusa, auf Lapad ♀, April (Strobl).
(*E. Stomatomyia* BB. I, 98) *filipalpis* Rnd. III, 179, Schin. 490. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

Metopia Mg. (incl. Araba Dsv., BB.).

Steinii Schin. Dalmatien (Schin. 498); Ragusa (BB. II, 360).
leucocephala Rss. Schin. 499, Rnd. Trnovo (Thalh. ♀).
campestris Fall. Schin. 499. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).
argyrocephala Mg. Požarevac in Serbien (l. Hilf ♂, Mus. Sar.!); gewiss auch in Bosnien.

Macronychia Rnd.

(*A. Paramacronychia* BB. I, 116) *flavipalpis* Girschn. Entom. Nachr. 1881, p. 279 (als *Macronychia*), BB. Čemerno, Suha, Travnik, Vlašić 3 ♂, 3 ♀ (Thalh., det. Str.!).
(*B. Pachyophthalmus* BB. I, 117) *signata* Mg. Schin. 502. Am Monte Marian bei Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).

Miltogramma Mg.

ruficornis Mg. Schin. 506, Rnd. Kerkafälle, auf *Mentha* ♂ (Str. Litor.!).
pilimana Rnd. Schin. 507. Kerkafälle, auf *Mentha* ♂ (Str. Litor.!).
(*oestracea* Fall. und *pilitarsis* Rnd. In Serbien, l. Hilf; gewiss auch in Bosnien).
(*B. Sphixapata* Rnd., BB. I, 115) *albifrons* Rnd. III, 225. Lesina, l. Novak ♂, ♀, Spalato, auf *Ferula*, l. Strobl ♂ (Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

conica Fall. Schin. 505, Rnd. Lašva ♀ (Thalh.).
(*C. Metopodia* BB. II, 359) *intricata* Mg. Schin. 505. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Graphogaster Rnd., BB. II, 387, III, 155, *Paracyrillia* Str. Litor.

maculata Str. Spalato, auf *Ferula* ♂ (Str., l. c.); nach Brauer's Mittheilung sehr nahe verwandt oder vielleicht identisch mit *vestita* Rnd.[1])

Myiobia Dsv., Schin. (*Pyrrhosia* Rnd.).

inanis Fall. Schin. 515, Rnd. Lašva ♂ (Thalh., det. Str.!).
pacifica Mg. Schin. 515. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

Microtricha Mik, BB. I, 111.

punctulata Wlp., BB. Ragusa, auf Lapad ♀, April (Strobl).

Tryptocera Macq. sens. Schin.

(*Clausicella* Rnd.) *suturata* Rnd. III, 22. Auf Dolden bei Spalato ♀ (Str. Litor. 94).
(*Bigonichaeta* Rnd.) *pilipennis* Fall. var. *crassicornis* (Mg., Schin. 518 als Art). Strobl, Steiermark II, 42. Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl).
(*Discochaeta* BB. I, 104) *muscaria* Fall., BB., *cognata* Schin. 519. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).
(*Gymnopareia* BB.) *bicolor* Mg. Schin. 519. Sarajevo, l. Winnegut 3 ♀ (Mus. Sar.!).

Glaucophana BB. II, 354, III, 149.

amasiae BB. Dalmatien (BB. II, 355).

Siphona Mg.

cristata F. Schin. 521. Travnik (Thalh.); Jablanica ♂ (Strobl).
geniculata Deg. Schin. 521. Travnik, Jajce, Vlašić je 1 ♀ (Thalh.).

Clytia Dsv.

continua Pz. Schin. 524, *Clytiomyia continua* Rnd. V. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Spalato, l. Strobl, Lesina, Zara, l. Novak (Str. Litor.!); Sebenico ♀, Mai 1900 (Str.).
helvola Mg., Rnd., Schin. 524. Sarajevo, l. Winnegut und Apfelbeck 2 ♂ (Mus. Sar.!).

Loewia Egg.

setibarba Egg. Schin. 528, Br. I, 108 (nennt aber die Wangen nackt, während sie doch stark beborstet sind; nach Br. neuester Arbeit (Akad., Wien 1898, p. 525) gehört seine als *setibarba* beschriebene Art zu *brevifrons*, daher die Differenz). Travnik ♂, Grab ♀ (Thalh., det. Str.!).
brevifrons Rnd. Dalmatien 2 ♂ (Schin. 528); Trebinje ♂ (Strobl); es stimmt vollkommen, aber die vierte Längsader besitzt einen ziemlich langen und starken Aderanhang, den kein Autor erwähnt.

[1]) *Cyrillia angustifrons* Rnd., von mir (Litor. 95) aus Zara 1 ♂ angegeben, ist unsicher, da das Exemplar zu schlecht erhalten ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Macquartia Dsv.

chalconota Mg. Schin. 530, Rnd. Travnik 3 ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, auf Wiesenblumen ♂ (Strobl).

affinis Schin. 531. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

buccalis Dsv. Mg. VII, 231. Travnik (Thalh., det. Str.!).

grisea Fall. Schin. 531. Trnovo ♀ (Thalh., det. Str.!).

occlusa Rnd. III, 89. Trebinje, am Flussufer 1 ♂, April (Strobl).

Ich habe in meinen Dipt. Steierm. II, 31 *occlusa* als Synonym zu *umbrosa* Zett. hingestellt, halte sie aber jetzt doch für davon verschieden, da die erste Hinterrandzelle geschlossen, bei *umbrosa* aber etwas offen ist und da bei *occlusa* der Hinterleib deutlich dunkel gewürfelt ist, so dass sich auf dem zweiten und dritten Ringe je zwei dunklere Flecke zeigen, ähnlich wie bei *Meigenia bisign.*, während bei *umbrosa* der Hinterleib ganz gleichmässig dunkelgrau bestäubt ist und ziemlich erzfarben glänzt. Auch ist bei *occlusa* der Hinterleib ziemlich flachgedrückt, breit eiförmig, mit kleinem, bestäubtem Hypopyg; bei *umbrosa* aber schmäler, gewölbter, mit nach unten stark vorspringendem, glänzend schwarzem Hypopyg. Ich habe seither *occlusa* in Spanien häufig gesammelt.

nitida Zett. Schin. 532. Travnik 1 ♂ (Thalh.).

(*B. Ptilops* Rnd. BB. I, 130. *nigrita* Fall. Schin. 532. Spalato, am Monte Marian 3 ♂, 1 ♀, Ende Mai 1900 (Strobl).

Admontia BB. I, 104 (*Degeeria* Schin. pr. p.).

blanda Fall., Zett. Schin. 534. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

maculisquama Zett. 6088. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); stimmt genau mit steierischen Exemplaren.

Hyperecteina Schin.

metopina Schin. 537 (fehlt in BB., da die Type nach BB. fehlt). Jablanica, an Waldrändern 1 ♂ (Strobl); ♀ besitze ich aus Villach (l. Tief); nach neuerer Untersuchung einer grösseren Anzahl von Kärntner-Exemplaren halte ich das Thier für *Paraneaera longicornis* BB. II, 355, da Schiner's Beschreibung der Fühlerborste nicht stimmt.

Hypostena Mg.

procera Mg. Schin. 537, BB. I, 105. Lašva, Travnik 2 ♂ (Thalh., det. Str.!).

(*Amedoria* BB. I, 106, *Degeeria* BB. II, 356) *medorina* Schin. 538. Lašva, Travnik, Trnovo 3 ♂ (Thalh., det. Str.!).

ornata Mg. Schin. 534, *collaris* Fall., Schin. (♀ dazu nach BB. II, 426). Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

Phorichaeta Rnd., *Scopolia* Desv., Schin.

carbonaria Mg. Schin. 540. Lesina, l. Novak ♂ (Str. Litor. 94); Spalato ♀, Ende Mai 1900 (Strobl).

Leucostoma Mg. (*Psalida* Rnd., BB.).

brevis Rss., Rnd., *analis* Mg. Schin. 543. Spalato, auf *Ferula* ♂, l. Strobl, Lesina 3 ♂, l. Novak (Str. Litor. 95!).

simplex Fall. Schin. 543. Travnik 2 ♂ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Stevenia Dsv. (*Plesina* Mg., Schin.).

maculata Fall. Schin. 545. Vlašić, Trnovo 2 ♂ (Thalh.).

(*Catharosia* Rnd., BB.) *Braueri* Strobl, Steiermark III, 126, *maculata* Strobl, Steiermark II, 52 und Litor. 99, non Fall., teste Brauer. Lesina, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

Rhinophora Dsv., Schin.

(*A. Rhinophora* BB.) *atramentaria* Mg. Schin. 547. Grab, Travnik, Čemerno je 1 ♂ (Thalh., det. Str.!); Dervent, l. Hilf 2 ♀ (Mus. Sar.!); Lesina, l. Novak (Str. Litor. 99!).

melania Mg. Schin. 547, Rnd. Trnovo ♀ (Thalh.); Ragusa, Dolden auf Lapad 3 ♂, 5 ♀, April (Strobl).

inornata Lw. Schin. 546. Travnik (Thalh.).

(*B. Ptilochaeta* Rnd., BB.) *umbratica* Fall., *simplicissima* Lw. Schin. 546. Grab ♂ (Thalh.), Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

femoralis Mg. Schin. 546. Sarajevo, l. Werner ♂ (Mus. Sar.!); Ragusa 2 ♂, 2 ♀, auf Dolden der Halbinsel Lapad (Strobl); Zara, l. Strobl, Lesina, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

var. *signata* (Mik, zool.-botan. Gesellsch. 1866, p. 307 als Art) Str. Litor. Lesina, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!); Travnik 20 ♂, ♀, Čemerno 2 ♂, Suha ♀ (Thalh., det. Str.!); Sebenico ♂, 21. Mai 1900 (Strobl).

bicincta Mg. VII, 210. Kerkafälle, auf *Mentha* 1 ♂ (Str. Litor.!).

Styloneura BB.

Manni BB. Ragusa, l. Mann (BB. II, 365).

Phyto Dsv.

melanocephala Mg. Schin. 548 ♂, *nigra* Dsv. Schin. 548 ♀. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!); Ragusa, auf Lapad ♂, ♀, Spalato ♀ (Strobl).

VI. Dexinae.

Morinia Dsv.

corvina Mg. Röder, Entom. Nachr. 1892, p. 374, BB. III, 118, non Strobl, Steiermark II, 33, *nitida* Stein., BB. II, 381. Trebević ♂ (Strobl).

(*Melanomyia* Rnd., *Morinia* BB. I, 110) *nana* Mg. Schin. 551. Travnik, Krbljina, Trnovo, Suha, Čemerno, Bjela, Vilenica (Thalh.).

(*Rhinomorinia* BB. I, 123) *sarcophagina* Schin. 552. Travnik 5 ♂, ♀, Čemerno 3 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Melanophora Mg.

roralis L. Schin. 533, Rnd. var. *atra* Macq. Schin. Lesina, l. Novak 2 ♂ (Str. Litor.!).

Nyctia Dsv. (incl. *Megerlea* Rnd.).

halterata Pz. Schin. 554. α) Hinterrandzelle offen. Lašva ♂ (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen ♂ (Strobl); Sebenico ♀, 21. Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

β) *Servillei* Dsv. (Hinterrandzelle geschlossen). Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa, auf Lapad ♂, ♀, Zara ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor. 102).

γ) *caminaria* Pz. (Hinterrandzelle ± lang gestielt). Ragusa ♀, Zara ♂ (Strobl); Ragusa ♀ (l. Melichar, Mik in Wiener entom. Zeitschr. 1898, p. 162).

Thelaira Dsv.

leucozona Pz. Schin. 555. Travnik 2 ♂ (Thalh.).

Melania Mg. = **Melanota** Rnd.

volvulus F. Schin. 555. Grab, Suha, Travnik, Trnovo (Thalh.); Ivan-Sljeme, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!).

Mintho Dsv.

praeceps Scp. Rnd. IV, 137, *compressa* Schin. 556, non F. Zara, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

Dinera Dsv.

grisescens Fall. Schin. 557, BB., *rufifrons* Rnd. V, 67. Travnik 3 ♀ (Thalh., det. Str.!).

(*Estheria* Dsv., BB. I, 118) *cristata* Mg., Schin. 557, *Zeuxia Bohemanni* Rnd., sec. Röder. Vlašić 1 ♂ (Thalh.).

Prosena St. Farg.

sybarita F. Schin. 558. Travnik ♀ (Thalh.).

Dexia Mg., sens. Schin.

(*A. Dexia* BB.) *rustica* F. Schin. 560, Rnd. Sarajevo, l. Winnegut und Werner ♂ (Mus. Sar.!).

(*B. Myiocera* Dsv., Rnd., BB.) *ferina* Fall. Schin. 560. Grab 9 ♂, 2 ♀, Suha 1 ♀ (Thalh.).

carinifrons Fall. Schin. 559. Grab, Čemerno, Krbljina, Suha je 1 Exemplar (Thalh., det. Str.!); Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♀ (Strobl).

(*C. Dexiosoma* Rnd., BB.) *caninum* F. Schin. 560. Karaula 3 ♂, ♀ (Thalh.).

Phorostoma Dsv.

subrotundatum Dsv. Rnd. V, 57. Krbljina, Lašva, Travnik (Thalh.); im Litorale nicht selten (Str.), daher gewiss auch in Dalmatien.

(*Gymnobasis* BB. I, 120) *microcerum* Rnd. V, 54, *maritimum* Schin. 563. Ragusa ♀ (Str. Litor.!).

(*Sirostoma* Rnd., BB. I, 119) *latum* Egg., BB., *pectinatum* Schin. 562, non Mg., *trianguliferum* Rnd., non Zett. Ragusa ♂ (Str. Litor.!); nebst Voriger im Litorale nicht selten.

Syntomocera Schin.

brachycera BB. II, 424, *brevicornis* Egg., Schin. 564, non Wied. Travnik, Krbljina, Vlašić je 1 ♀ (Thalh.).

picta Mg. Schin. 563, *Dexiomorpha picta* BB. I, 119. Sarajevo, 1 ♂ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Zeuxia Mg.

tessellata Egg. Schin. 565. Travnik, Vlašić 1 ♂, 2 ♀ (Thalh.); Spalato, Sebenico ♂, ♀, Mai 1900 (Strobl).

cinerea Mg. Schin. 565. Travnik (Thalh.); ich sammelte beide Arten im Litorale, erstere häufig; daher wohl auch in Dalmatien.

subapennina Rnd. V, 82. Spalato, Mai 1900, 1 ♀; unterscheidet sich von *tessellata* (= *parmensis* Rnd.), wie Rnd. angibt, leicht durch ganz schwarze Fühler und Taster, die fast ungestielte Hinterrandzelle; ausserdem ist bei meinem Exemplare die Fühlerborste viel kürzer gefiedert; die Verbindungsnaht des ersten und zweiten Ringes ist seitwärts roth gefleckt.

VII. Sarcophaginae.

Sarcophila Rnd.

latifrons Fall. Schin. 567, Rnd. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Kerkafälle ♂, ♀, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Ragusa, auf Lapad, Mostar auf Wiesenblumen 2 ♂, 2 ♀, Spalato ♀ (Strobl)

(*Wohlfartia* BB. I, 123) *Meigenii* Schin. 567. Bjela 1 ♂ (Thalh.).

Sarcophaga Mg.

(Anordnung nach meinen Dipteren Steiermarks II, 55—64.)

carnaria L. Schin. 570, Rnd. V, 95. *α*) *coerulescens* Rnd. (Mittelschienen ebenfalls mit deutlichen Wollhaaren). Travnik, Vlašić 3 ♂, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Trebević ♂, Ilidže, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!); Trebinje und Drieno 6 ♂, 1 ♀ (das ♀ eine Form mit nur drei Postsuturalborsten), Ragusa ♂, ♀ (Strobl).

var. *carnaria* Rnd. (Mittelschienen ♂ ganz ohne zottige Behaarung). Lašva, Vlašić 2 ♂ (Thalh., det. Str.!).

atropos Mg. Schin. 569, *α*) Strobl, Steiermark. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

γ) *noverca* (Rnd.) Str. 56. Ragusa ♂ (Strobl); Sebenico, Mai 1900, 2 ♂, 1 ♀ (Strobl).

δ) *agricola* (Mg., Rnd.) Str. Jablanica ♂, ♀ (Strobl).

ε) *privigna* (Rnd.) Str. Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl).

soror Rnd. V, 94, Str. Travnik, Suha ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa, auf Lapad 4 ♀ (Strobl).

albiceps Mg. Schin. 570. Im Litorale häufig; daher gewiss auch im Gebiete.

melanura Mg., Rnd., *striata* Schin. 570. Grab, Lašva 2 ♂, Trnovo 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato, Mai 1900, ♂ (Strobl).

vagans Mg., Schin., Str. Ragusa, auf Lapad 2 ♀ (Strobl).

pumila Mg., Schin. Kerkafälle (Str. Litor.!).

socrus Rnd. V, 96. Str. Litor. und Steiermark. Travnik ♂, Suha 1 fragliches ♀ (Thal., det. Str.!); im Litorale nicht selten.

var. *juvenis* (Rnd. V, 97 als Art) Str., l. c. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

arvorum Mg., Rnd. Mostar 1 ♂, 2 ♀ (Strobl).

nigriventris Mg., Rnd., *depressifrons* Zett., Schin. Lašva ♂ (Thalh., det. Str.!); Mostar, Ragusa, auf Lapad 2 ♂, Spalato, Salona 5 ♀ (Strobl).

clathrata Mg., Rnd. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).

setipennis Rnd. V, 98. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Salona, Sebenico ♂, ♀ häufig, Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

obfuscata Schin. 572, Strobl, Steiermark. Travnik ♂, ♀, Čemerno ♂ (Thalh., det. Str.!).

consobrina Bell., Rnd. V, 99. Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂ und 7 wahrscheinlich hierher gehörige ♀ (Strobl).

nurus Rnd. V, 109, *haemorrhoidalis* Mg., Schin. 571, non Fall. Zara, Sebenico, Ragusa ♂, ♀ häufig (Str. Litor.!); Spalato, Salona ♂, ♀ nicht selten, Mai 1900 (Strobl).

var. *dalmatina* (Schin. als Art) Str. Litor. 101. Dalmatien ♂, ♀ (Schin. 571); Zara (Str., l. c.).

haemorrhoa Mg. Schin. 571, Rnd. V, 99. Travnik 4 ♂ (Thalh., det. Str.!).

var. *amita* (Rnd. V, 122 als Art). Kerkafälle, Ragusa 2 ♀ (Str. Litor.!); Sebenico 3 ♂, 1 ♀, Mai 1900 (Strobl).

haematodes Mg., Rnd. Grab ♂ (Thalh., det. Str.!); Mostar 2 ♂, Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ (Strobl); Kerkafälle, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Salona, Sebenico 1 ♂, 2 ♀ (Strobl).

(*Tephromyia* BB. II, 366) *grisea* Mg. Schin. 573. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

(*Blaesoxypha* Lw.) *grylloctona* Lw., BB. Travnik ♀ (Thalh.; stimmt genau mit einem von Brauer determinirten Exemplare).

Cynomyia Dsv.

mortuorum L. Schin. 575. Vlašić ♂ (Thalh.); Trebević (Apfelb. ♀, Mus. Sar.!).

Onesia Dsv.

sepulcralis Mg. Schin. 576, *subapennina* Rnd. V, 180. Travnik, Vlašić (Thalh., det. Str.!); Dervent, l. Hilf 2 ♀ (Mus. Sar.!); am Trebević bei Sarajevo ♂, Spalato ♂ (Strobl).

floralis Dsv. Schin. 576, *vespillo* Fall. sec. Rnd. Travnik, Krbljina, Suha (Thalh., det. Str.!).

cognata Mg. Schin. 577. Lašva ♂ (Thalh., det. Str.!).

gentilis Mg. Schin. 577. Travnik ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

VIII. Muscinae.

Stomoxys Geoffr.

calcitrans L. Schin. 578. Čemerno, Grab 2 ♀ (Thalh.); Zara etc. häufig (Str. Litor.!).

(*Haematobia* Dsv., Rnd., BB.) *stimulans* Mg., Schin. ♂, *melanogaster* Mg., Schin. ♀. Vlašić, Travnik 2 ♀, Krbljina (Thalh.).

(*Lyperosia* Rnd.) *irritans* L., Zett., Mg., Rnd. Krbljina ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, an der Narenta ♂ (Strobl); Spalato, Ragusa ♂, ♀ (Str. Litor.!); Salona ♂, Mai 1900 (Strobl).

Idia Mg.

lunata F. Dalmatien (Schin. 579).

Rhynchomyia Dsv.

columbina Mg. Dalmatien (Schin. 580); Kerkafälle, l. Strobl, Zara, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

cyanescens Lw., Schin., *Onesia fulviceps* Egg., zool.-botan. Gesellsch. 1855, p. 8. Dalmatien ♀, l. Botteri; Stagno, auf Dolden neben der Saline ♂, l. Frauenfeld (Egg. l. c.); Dalmatien (Schin. 580).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ruficeps F. Dalmatien (Schin. 581).
speciosa Lw. Dalmatien (Schin. 581); Zara, l. Novak (Str. Litor.!).

Graphomyia Dsv.

maculata Scp. Schin. 582. Travnik, Lašva, häufig (Thalh.).

Mesembrina Mg.

mystacea L. Schin. 583, Rnd. V, 209. Romanja und Igmangebirge, l. Apfelbeck 2 ♀ (Mus. Sar.!).
meridiana L. Schin. 583, Rnd. Klekovača und Lucavica, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

Calliphora Dsv.

vomitoria L. Schin. 584. Vlašić, Čemerno (Thalh.); Trebević, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!).
erythrocephala Mg. Schin. 584. Sarajevo, l. Winnegut, Jajce, l. Apfelbeck 5 ♀ (Mus. Sar.!); Mostar, an Fenstern (Strobl); Zara, Sebenico häufig (Str. Litor.!).

Pollenia Dsv.

vespillo F. Schin. 586. Čemerno, Lašva, Vlašić (Thalh.); Trebević, Ilidže, Zenica (Apfelbeck ♂, ♀), Dervent, l. Hilf ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Kerkafälle (Str. Litor.!).
rudis F. Schin. 586. Bjela, Grab, Suha, Travnik, Vlašić (Thalh.!); Dervent, l. Hilf ♀, am Trebević, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!).
var. *depressa* (Mg., Schin. 587 als Art) Str., Steiermark II, 71. Travnik ♀ (Thalh.).
var. *varia* (Mg., Schin. als Art) Str. l. c. Salona ♀ (Strobl).

Dasyphora Dsv.

versicolor Mg., Schin., Rnd., *penicillata* Egg. Travnik, Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).
pratorum Mg. Schin. 588, Rnd. Travnik, Suha 7 ♂ (Thalh.); Jablanica ♂ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
var. *saltuum* (Rnd. als Art; nur durch gelbbraune Schüppchen ♂ verschieden). Lesina l. Novak (Str. Litor.!); Ragusa, auf Lapad 5 ♂, 3 ♀ (Strobl); Schüppchen ♀ weiss, wie bei der Normalform.

Lucilia Dsv.

regina Mg. Schin. 589, *lucens* Rnd. V, 189. Ragusa, an Wegen (Str. Litor.!).
nobilis Mg. Schin. 590. Zara ♀ (Str. Litor.!); Spalato, Sebenico 2 ♀, Mai 1900 (Strobl); ist, wie Garry de Hough wohl mit Recht (in litt.) annimmt, nur eine Form des ♀ von *sericata* mit deutlichem Silberschimmer des Hinterleibes; sammelte bisher 17 ♀, aber noch kein analoges ♂.
caesar L., Schin., Rnd. Travnik, Lašva ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Dervent, l. Hilf, Sarajevo, l. Apfelbeck 2 ♂, 2 ♀ (Mus. Sar.!); Mostar, Ragusa, ♂, ♀ nicht selten (Strobl und Str. Litor.).
var. *ruficeps* (Mg., Schin. als Art) Rnd. Travnik, Trnovo ♂ (Thalh., det. Str.!).
sericata Mg., Schin., Rnd. und var. *latifrons* (Schin. 590 als Art) Str. Litor. 104. Zara (Str. l. c.); Ragusa, in Weingärten ♂ (Strobl); Spalato 4 normale ♂, Mai 1900 (Strobl).
cornicina F., Schin., Rnd. Mostar, auf Wiesenblumen 6 ♂, 4 ♀, Sebenico ♂ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sylvarum Mg., Schin., Rnd. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).

illustris Mg. Rnd. 187, *splendida* Mg., Schin. non Zett. Sebenico ♂, Mai 1900; um Fiume ♂, ♀ häufig (Strobl).

Pyrellia Dsv.

cadaverina L. Schin. 592, Rnd. Travnik, Lašva, Čemerno, Grab (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♂, 1 ♀ (Strobl); Ragusa 3 ♂ (Str. Litor.!).

serena Mg., Schin., *suda* Rnd. V, 205. Lašva ♀ (Thalh.); Sarajevo, l. Werner ♂, ♀, Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

var. *aenea* (Zett., Schin. als Art) Strobl, Steiermark II, 74. Travnik (Thalh.).

Musca L.

domestica L. Schin. 594, Rnd. Travnik (Thalh.); Igmangebirge, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!); Zara, Sebenico, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato, häufig (Strobl).

corvina F., Schin., Rnd. Travnik, Lašva, Krbljina (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen ♂, ♀ häufig (Strobl); Zara, Kerkafälle (Str. Litor.!); Bjelašnica planina (Apfelb. ♀, Mus. Sar.!).

tempestiva Fall., Schin., Rnd. Trnovo ♀ (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen 3 ♀, Salona, Sebenico ♂ (Strobl); im Litorale häufig (Str. Litor.!).

(*Plaxemyia* Dsv.) *vitripennis* Mg., Schin., Rnd. Travnik, Grab (Thalh.); Zara, Ragusa etc. sehr häufig und zudringlich (Str. Litor.!); Sebenico 3 ♂, Mai 1900 (Strobl).

Cyrtoneura Macq.

simplex Lw. Schin. 596. Travnik, Trnovo ♂ (Thalh., det. Str.!); an der Narenta bei Mostar ♂ (Strobl).

hortorum Fall. Schin. 597. Travnik, Lašva ♂ (Thalh., det. Str.!).

stabulans Fall., Schin., Rnd. Travnik ♀ (Thalh.); Jablanica, an Baumstämmen ♂, Mostar, an Fenstern ♀ (Strobl); Zara, Ragusa häufig (Str. Litor.!).

pabulorum Fall., Schin., Rnd. Travnik (Thalh.).

pascuorum Mg., Schin., Rnd. Mostar, auf Wiesenblumen ♀ (Strobl).

Myiospila Rnd.

meditabunda F. Schin. 598, Rnd. Grab, Lašva ♂, ♀ (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen ♂, Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl); Zara, l. Strobl ♂, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

IX. Anthomyinae.

(Die von Thalhammer gemachten Bestimmungen sind nach Schiner.)

Aricia Dsv., Schin.

lardaria Fbr. Schin. 601, *Polyetes lardaria* Rnd. VI, 109. Čemerno, Karaula 2 ♀ (Thalh.).

lucorum Fall. Schin. 600, Rnd., Schnabl, Contributions 1887, p. 43. Am Trebević 1 ♀, aber Abdomen nur mit Schillerflecken, ohne deutlich begrenzte Flecke (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Salona ♂, Mai 1900 (Strobl).

alpicola Zett., Schnabl l. c., 155. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!); stimmt genau mit den Exemplaren meiner Dipteren Steiermarks.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

serva Mg. var. *annosa* Zett., Str., Dipteren Steiermarks. Klekovača, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
lugubris Mg. Schin. 601. Travnik (Thalh.).
semicinerea Wd. Schin. 606. Grab, Suha, Trnovo 7 ♀ (Thalh.).
longipes Zett. Schin. 602. Vlašić 1 ♂ (Thalh.).
umbratica Mg. Schin. 605 und *carbo* Schin. 602. Travnik (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♀ (Strobl).
lasiophthalma Macq., Rnd., Schnabl. Am Trebević ♀ (Strobl); stimmt genau mit einem von Stein als *lasiophthalma* erklärten Exemplar.
laeta Fall. Schin. 603, Rnd., Schnabl. Vlašić 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).
signata Mg. Schin. 603. Vlašić 2 ♀ (Thalh.).
erratica Fall. Schin. 604 etc. Sarajevo, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
vagans Fall. Schin. 604. Travnik (Thalh.).
basalis Zett. Schin. 605. Lašva ♀ (Thalh.).
scutellaris Fall. Schin. 605. α) *populi* Mg. Schin. 605. Krbljina ♂ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl).
pallida F. Schin. 604. Čemerno, Grab, Suha ♂, ♀ (Thalh.).

Spilogaster Macq.

(Determinationen auch nach Stein's analytischer Uebersicht in Entom. Nachr. 1893, p. 209—224.)

dispar Fall., Stein, *carbonella* Schin. 608. Čemerno, Vlašić, Suha ♂, ♀ (Thalh.).
vespertina Fall. Stein, Schin. 408. Čemerno, Suha (Thalh.).
maculosa Mg. Stein., Schin. 608. Karaula 1 normales ♀ (Thalh., det. Str.!).
duplicata Mg. Stein, Schin. 607. Čemerno, Lašva, Suha, Travnik, Trnovo, Vlašić häufig (Thalh.); Karaula ♂ (Thalh., det. Str.!); Mostar, 1 normales ♂ und 1 ♀ (var. Beine schwarz, nur die Knie deutlich rothgelb), Ragusa, Trebinje 2 normale ♀ (Strobl); Spalato, Salona, Sebenico ♂, ♀ häufig; Schienen ♂ ganz schwarz, nur bei 1 ♂ die hintersten röthlich (Strobl).
var. *duplaris* Stein l. c. Vlašić 1 ♀ mit einfärbig grauem Hinterleibe (Thalh., det. Str.!).
ancilla Mg. Stein. Krbljina 1 normales ♀, Karaula 1 ♀, var. mit deutlicher Mittelborste der Vorderschienen, aber sonst vom normalen ♀ nicht unterscheidbar (Thalh., det. Str.!).
form. *coerulescens* m. Jablanica, an Waldquellen 2 ♂ (Strobl). Unterscheidet sich von Stein's Typen durch bläulich aschgraue Grundfarbe des Thorax und Hinterleibes, während Stein's Exemplare rein grauen Thorax und gelblich bestäubten Hinterleib besitzen; vielleicht gehört *tyrolensis* Rnd. (nur ♀ beschrieben) hierher.
Sundevalli Zett., Rnd., Stein. var. 1 Strobl, Steiermark. Vlašić ♀, Krbljina ♂ (Thalh., det. Str.!).
var. 3 Strobl, Steiermark (alle Schienen rothgelb). Čemerno ♀ (Thalh., det. Str.!).
var. 4 Strobl, Steiermark (auch die hinteren Schenkel rothgelb). Klekovača, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
quadrum F., Mg. Schin. 607. Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).
calceata Rnd., Stein! Spalato, 1 typisches ♂, Mai 1900 (Strobl).
pertusa Mg. Stein. Ragusa, auf Lapad 1 normales ♀ und 2 ♂; var.: auch die Mittel- und Hinterschenkel grösstentheils schwarz, so dass nur ihre Basis und Spitze gelbroth bleibt (Strobl).
fuscata Fall. Stein, Schin. 609. Travnik 2 ♂, Vlašić ♀ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

pagana F. Stein, Schin. 611. Travnik ♂, ♀, Trnovo ♂ (Thalh., det. Str.!).
uliginosa Fall. Stein, Schin. 609. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
impuncta Fall. Stein, Schin. 611. Ragusa, auf Lapad 1 normales ♂ (Strobl).
urbana Mg. Stein, Schin. 612. Travnik ♂, Trnovo ♀ (Thalh., det. Str.!).

Hydrotaea Dsv.

meteorica L. Schin. 616. Travnik 2 ♂, Lašva ♂ (Thalh.); auf der Plaša bei Jablanica ♀ (Strobl).
armipes Fall. Schin. 616, Rnd. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).
irritans Fall. Schin. 617. Vlašić, Grab ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Bjelašnica planina (Apfelb. 1 ♂, Mus. Sar.!).
curvipes Fall. Schin. 616. Trnovo 1 ♂ (Thalh.).
(*Onodonta* Rnd.) *penicillata* Rnd. VI, 27. Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl).

Ophyra Dsv.

leucostoma Fall. Schin. 620. Karaula ♀, Travnik ♀ (Thalh.); Mostar, an Fenstern ♀ (Strobl); Zara, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
anthrax Mg. Schin. 620. Zara, Lesina, l. Novak, Ragusa 2 ♂, l. Strobl (Str. Litor.!).

Drymeia Mg.

hamata Fall. Schin. 621. Čemerno, Krbljina, Travnik, Trnovo, Vlašić (Thalh.); Trebević (Apfelb. 1 ♀, Mus. Sar.!).

Limnophora Dsv.

trianguligera Zett. 1466. Suha 3 ♂ (Thalh.); stimmt genau mit einem Exemplar Strobl's aus Steiermark.
surda Rnd. V, 105 (aber kaum = *surda* Zett. 1476 nach Stein's Mittheilung). Čemerno, Karaula 2 ♀ (Thalh., det. Str.).
atramentaria Schin. 623, non Mg. teste Villeneuve, *Pogonomyia Meadei* Pok. Vlašić ♂, ♀ (Thalh.).
aricina Schin. 624. Suha ♀ (Thalh.).

Hylemyia Dsv.

variata Fall. Schin. 628, Rnd. Trebinje 3 ♂, Ragusa, auf Lapad 7 ♂, 6 ♀ (Strobl); Klekovača, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
flavipennis Fall. Schin. 628. Krbljina ♀ (Thalh.).
strigosa F. Schin. 630. Čemerno, Krbljina, Lašva, Travnik, Trnovo, Vlašić ♂, ♀ häufig (Thalh.); Jablanica, Mostar, Ragusa 10 ♂, 1 ♀ (Strobl).
nigrimana Mg. Schin. 630. Krbljina ♂ ♀ (Thalh.).
antiqua Mg. Schin. 643, Rnd. VI, 186. Trebevićgebirge, l. Werner ♀ (Mus. Sar.!).
criniventris Zett. var. *e) penicillaris* Rnd., Strobl, Steiermark. Krbljina ♀ (Thalh., det. Str.!).
cinerella Mg. Schin. 628 var. *paralleliventris* Zett. Schin. 629. Krbljina ♂, ♀ (Thalh.).
coarctata Fall. Schin. 629. Vlašić, Čemerno ♂, ♀ (Thalh.).
pullula Zett. Schin. 650, Rnd. VI, 184. Karaula ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, auf Wiesenblumen 1 normales ♂, im Sande der Narenta 1 ♀ (var.: alle Schienen rothgelb), Ragusa, auf Lapad 1 normales ♀, Spalato auf Strandwiesen ♀ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(*B. Hydrophoria* Dsv., Rnd.) *divisa* Mg. Schin. 609 (als *Spilogaster*). Krbljina 1 ♂, stimmt genau mit einem von Stein determinirten Exemplar (Thalh.).

conica Wied. Schin. 631. Am Trebević 2 ♀ (Strobl).

socia Fall., Zett., Rnd. VI, 173. Karaula und Krbljina 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Anthomyia Mg.

(*A. Anthomyia* Rnd. pro parte) *pluvialis* L. Schin. 647, Rnd. VI, 155 mit den Varietäten *procellaris* und *imbrida* Rnd. (als Arten). Karaula, Trnovo, Krbljina je 1 ♀ (Thalh.); Trebinje, am Flusse 1 ♂ var. *procellaris* (Strobl); Zara, an Alleebäumen 2 ♂ var. *imbrida*, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato, normale ♀, Mai 1900 (Strobl).

albicincta Fall. Schin. 648, Rnd. Krbljina ♂ (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!). Jablanica, an Bahndämmen 2 ♂, Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂, 14 ♀, auf Narentadünen 2 ♀, Trebinje ♂ (Strobl).

radicum L. Schin. 645, Rnd. Travnik ♂, Čemerno ♂, ♀, Krbljina, Trnovo 2 ♀ (Thalh., det. Str.!); Lucavica, Apfelb. ♂ (Mus. Sar.!).

sulciventris Zett., Rnd. VI, 158, *muscaria* Schin. 644, non Mg. Čemerno ♂, Lašva, Trnovo 2 ♀ (Thalh., det. Str.!); am Trebević und bei Mostar ♂, ♀ nicht selten (Strobl).

(*B. Pegomyia* Macq., Meade) *nigritarsis* Zett. Schin. 635, Rnd. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

bicolor Wd. Schin. 635. Trnovo, Travnik 2 ♂, Grab ♀ (Thalh.).

hyoscyami Mg. var. *trebinjensis* m. Trebinje ♂ (Strobl).

Dieses ♂ weicht von der Beschreibung Schiner's und Rondani's ab durch ganz schwarze Fühler und Taster, eine rothe Stirnstrieme, eine schwarze Rückenstrieme der Vorderschenkel und eine schwache, schwärzliche, ringartige Trübung vor der Spitze der übrigen Schenkel. Es stimmt also durch diese Merkmale theils mit *effodiens* Rnd. (nur 1 ♀ bekannt), theils mit *cunicularis* Rnd. (ebenfalls nur 1 ♀ beschrieben); ein fast identisches ♂ der *hyoscyami*, bei dem aber Taster und Fühler an der Basis deutlich röthlich sind, besitze ich aus Hajos in Ungarn. Nach meiner Ueberzeugung gehören *hyoscyami*, *cunicularis*, *effodiens*, *perforans* Rnd. und *chenopodii* Rnd. alle zu einer Art und sind nur durch mehr oder weniger auftretende rothe Färbung von einander verschieden.

(*C. Chortophila* Macq., Meade) *sepia* Mg. Schin. 638, Rnd. Krbljina ♂, ♀ von 7 mm. Grösse, aber sonst von normalen Exemplaren nicht sicher unterscheidbar (Thalh., det. Str.!).

cinerella Fall., Rnd., *pusilla* Mg. Schin. 638. Vlašić ♂, ♀, Travnik, Trnovo, Krbljina, Čemerno (Thalh.); Mostar, Trebinje 5 ♂ (Strobl). Zara, Sebenico häufig, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato, Salona, besonders auf Strandwiesen häufig, Mai 1900 (Strobl).

longula Fall. Schin. 636, Rnd. Karaula ♂ (Thalh., det. Str.!); Mostar, Ragusa, auf Lapad 2 ♂ (Strobl).

(*D. Phorbia* Dsv., Meade) *ignota* Rnd. VI, 231, *humerella* Strobl, Steiermark und Schin. 644, teste Stein, non Zett. Grab ♂, Krbljina ♀ (Thalh., det. Str.!).

discreta Mg., Schin. 647, *trapezoides* Zett., Rnd. 221. Treskavica ♂ (Thalh., det. Str.); Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!); stimmen genau mit Strobl, Steiermark und einer Type Stein's.

pratensis Mg. Schin. 643. Am Trebević 1 ♂ (Strobl); stimmt nicht ganz mit meinen österreichischen Exemplaren, scheint aber doch nicht specifisch abzuweichen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

muscaria Mg., Rnd. 219, non Schin. 644. Travnik ♂, ♀, Karaula, Krbljina 2 ♂ (Thalh.); am Trebević ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

cilicrura Rnd. VI, 213, *platura* Mg., Schin. 645 pr. p. Krbljina, Karaula 2 ♂, Vlašić ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, auf Wiesenblumen 16 ♂, ♀, Trebinje 8 ♂, ♀, Ragusa 7 ♂, 20 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato, Salona ♂, ♀ häufig, Mai 1900 (Strobl).

intersecta Mg. Schin. 646, Rnd. Ragusa 1 ♂, 4 ♀ (Strobl); das ♂ stimmt genau mit einem ♂ Stein's, die ♀ aber kann ich von meiner *glaucescens* (Anth. Steierm., zool.-botan. Gesellsch. 1893, p. 257), die nach Stein's Mittheilung von *glaucescens* Zett. verschieden ist, kaum unterscheiden, ausser durch den nicht gedörnelten Vorderrand und den ganz fehlenden Randdorn der Flügel.

fugax Mg. Schin. 646. Am Trebević bei Sarajevo ♀ (Strobl).

(*E. Hylephila* Rnd.) *buccata* Fall., Rnd. 234, Schin. 637 pr. p. Travnik, Krbljina ♂, ♀ (Thalh.).

Azelia Dsv., Rnd.

Zetterstedti Rnd. VI, 40, *triquetra* Mg., Schin. 640, non Wied. Vlašić 2 ♂, Karaula 2 ♂, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

triquetra Wied., Rnd. 41, *nudipes* Zett. Krbljina, Karaula 6 ♀, Trnovo ♂ (Thalh.).

parva Rnd. VI, 39. Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♂, April (Strobl).

Homalomyia Bouché.

(Anordnung und Bestimmung nach Stein's vorzüglicher Monographie in Berliner entom. Zeit. 1895, p. 1—141; von vielen Arten besitze ich auch durch Stein's Güte Typen.)

scalaris F. Stein 46, Schin. 654. Travnik ♂, ♀ (Thalh.); Zara, unter Alleebäumen schwebend ♂, ♀ nicht selten (Str. Litor.!); Trebevićgebirge ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

canicularis L. Stein 55, Schin. 654. Travnik ♂, ♀ (Thalh.); Trebinje, Ragusa an Fenstern 3 ♂ (Strobl); Zara, an Alleebäumen ♂, ♀ (Str. Litor.!); Sarajevo (Winnegut ♀, Mus. Sar.!); Spalato 5 ♂, Mai 1900 (Strobl).

armata Mg. Stein 66, Schin. 655. Jablanica, unter Bäumen schwebend ♂ (Strobl).

sociella Zett. Stein 89, Schin. 655. Travnik, Vlašić, Trnovo 3 ♂, Krbljina 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).

serena Fall. Stein 100. Krbljina 3 ♀ (Thalh., det. Str.!); am Trebević bei Sarajevo 3 ♂, 5 ♀ (Strobl).

lepida Wied. Schin. 655, *polychaeta* Stein 108. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa, auf Lapad 2 ♂ (Strobl).

incisurata Zett. Stein 115, Schin. 656. Krbljina ♂ (Thalh.); am Trebević 3 ♂, Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ (Strobl); Zara, unter Alleebäumen 4 ♂ (Str. Litor.!).

lineata Stein 120. Karaula ♂ (Thalh., det. Str.!).

mutica Zett. Stein 122. Ragusa, auf Lapad 1 ♂ mit gelben Schüppchen (Strobl).

(Subg. *Gymnochoristomma* m. ♂. *Differt ab Homalomyia tantummodo fronte lata, setis orbitalibus 2 fortibus; a Choristomma* Stein *seta nuda, hypopygio minimo, alarum spina inconspicua.)* *bosnica* n. sp. ♂ *5·5 mm. Nigra, paullo grisescens, tibiarum anticarum basi late lutea; abdomine unicolore, supra convexo, subtus concavo; squamis albis, inaequalibus; tibiis mediis tuberculo instructis, ast non ciliatis. Bosnia, in monte Trebevic.*

Kopf genau wie bei *Homalomyia*; nur ist die Stirn vorn (am Fühlergrunde) von $^1/_3$, rückwärts von $^1/_4$ Kopfbreite und besitzt jederseits zwei starke Orbital-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

borsten; die vordere steht in der Stirnmitte und vor ihr stehen noch zwei schwache kurze Orbitalborsten. Stirnstrieme schwarz und ungefähr so breit, wie jede der weissen Augenleisten. Augen und Fühlerborste ganz nackt. Fühler normal, um $^1/_3$ kürzer als das Untergesicht. Thorax schwarz, aber überall deutlich grau bestäubt; Schultergegend weissgrau. Schüppchen weiss mit gelblichem Saume, mässig gross; das hintere steht um $^1/_3$ vor. Schwinger gelb. Hinterleib länglich-eiförmig, oben convex, ganz einfärbig schwarzgrau und etwas glänzend, unten concav. Hypopyg kaum bemerkbar. Beine schwarz; nur die Schenkelringe theilweise rothgelb, ebenso fast die Basalhälfte der Vorderschienen und ein Fleck unterseits vor der Spitze der Vorderschenkel. Vorderschenkel oben und unten mit einer sehr schütteren Wimperreihe, Vorderschienen nur am Beginn des letzten Drittels mit einer Rückenborste. Mittelschenkel unterseits vorn mit etwa acht längeren und gegen die Spitze hin mit sechs sehr kurzen Wimpern; rückwärts unten mit einer etwas dichteren und gegen die Spitze hin allmälig länger werdenden Wimperreihe. Mittelschienen innen ohne Borste, aussen am Beginn des letzten Drittels mit einem Borstenpaare und ziemlich knapp vor der Spitze noch mit einer (Praeapical-) Borste. Innen ist mehr als das Enddrittel verdickt und die Verdickung beginnt mit einem kleinen, dreieckig vorspringenden Höcker, etwa wie bei *coracina* Lw.; nur ist die verdickte Stelle nicht abstehend gewimpert, sondern mit dicken, fast anliegenden Börstchen besetzt; abstehende Bewimperung fehlt auf der ganzen Innenseite; Mittelhüften und Mittelfersen sind unbewehrt. Hinterschenkel kurz gewimpert; nur gegen die Spitze stehen ober- und unterseits etwa je vier lange Borsten. Hinterschienen ziemlich dick, auf der vorderen Aussenseite mit etwa drei kurzen Borsten, auf der hinteren Aussenseite mit einer regelmässigen, kammförmigen Reihe kurzer Borsten, von denen nur eine am Beginn des letzten Drittels durch grössere Länge auffällt; auf der Rückseite eine lange Mittel- und eine lange Praeapicalborste. Flügel graulich glashell, ohne erwähnenswerthe Abweichung von denen der *scalaris*. Die Art ist also besonders charakterisirt durch die Bildung der Stirn, die Form und Behaarung der Mittelschienen, die Färbung des Hinterleibes.

Myopina Dsv. (incl. *Calliophrys* Kow., Wiener entom. Zeitschr. 1893, p. 49).

reflexa Dsv. Schin. 658. Jajce, Travnik 5 ♂ (Thalh.).

(*Calliophrys* Kow.) *riparia* Fall. Schin. 658, Rnd. VI, 104 (als *Limnophora*). An den Kerkafällen 5 ♂ (Str. Litor.!).

pulchriceps Lw., Kow. 51. Dalmatien (Kow. l. c.).

Lispe Latr.

(Nach der Monographie des Herrn Kowarz in Wiener entom. Zeitschr. 1892, p. 33—54 von Thalhammer und mir bearbeitet.)

candicans Kow. 36, var. *obscurior* Str. Litor., p. 108. Am Meeresstrand bei Zara ♂ (Str. l. c.).

tenuipalpis Zett. Kow. 37, *longiuscula* Rnd. VI, 286. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Ragusa, auf Lapad 2 ♂ und an der Omla ♀ (Strobl); Trnovo 2 ♂ (Thalh.); Salona, am Strande 2 ♂, Mai 1900 (Strobl).

tentaculata Dg. Kow. 38, Schin. 661. Grab, Suha, Travnik, Trnovo ♂, ♀ häufig (Thalh.).

consanguinea Lw. Kow. 40, Schin. 661. Bjela, Travnik ♂, ♀ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Coenosia Mg.

(*A. Hoplogaster* Rnd.) *mollicula* Fall. Schin. 664, Rnd. VI, 247 (incl. *cincticula* Rnd.). Vlašić, Travnik, Krbljina, Grab, Suha, Čemerno ♀ häufig, ♂ selten (Thalh., det. Str.!); am Trebević ♂, ♀ nicht selten (Strobl).

(*B. Coenosia* Rnd. pr. p.) *tricolor* Zett., Stein, *infantula* Rnd. VI, 258. Travnik ♂, ♀ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad 4 ♂ (Strobl).

nigridigita Rnd. VI, 259 (sens. Stein in Wiener entom. Zeitschr. 1897). Krbljina ♂, Trnovo ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, auf Wiesenblumen ♂ (Strobl).

sexnotata Mg., Zett., Schin. 665, Rnd. 260. Rujšte, l. Apfelbeck ♂, Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!; die Exemplare sind leider ölig, gehören aber höchst wahrscheinlich hierher; Beine gelb, aber Vorderschenkel und alle Hüften bei ♂, ♀ schwarz, wie bei var. *b*) Zett.); Mostar, auf Wiesenblumen 4 ♀, Ragusa, auf Lapad 6 ♀ (Strobl; die Exemplare sind meist bedeutend kleiner als die steierischen und österreichischen, sonst finde ich aber keinen Unterschied; ebenfalls var. *b*) Zett.).

octosignata Rnd. VI, 265, ♂. Ragusa, in Weingärten 1 ♀ (Strobl).

Dieses ♀ stimmt so genau mit dem Rondani bekannten ♂, als Anthomyiden-♀ überhaupt mit ♂ stimmen können. Grau, Fühler, Taster und Stirnstrieme schwarz, Gesicht und Augenränder weiss; keine Kreuzborsten. Spitze des zweiten Fühlergliedes weiss schimmernd. Fühler etwas kürzer als das Untergesicht; das dritte Glied mit geradem Oberrande und gegen die Spitze verschmälertem Unterrande, daher mit scharfer Oberecke, aber ohne Dornspitze. Kopf etwas höher als breit; Stirn und Mundrand nicht vorspringend. Thorax mit drei schmalen braunen Striemen über die Acrostichal- und Dorsocentralborsten; erstere regelmässig zweireihig, sehr deutlich, letztere einreihig: eine starke Borste vor und drei starke hinter der Quernaht; zwischen der ersten und zweiten Postsuturalborste steht noch eine kleine Borste. Hinterleib deutlich achtfleckig, die Flecke mässig gross, rundlich dreieckig, braunschwarz. Flügel, wie sie Rondani beim ♂ beschreibt, nur steht die kleine Querader etwas ausserhalb der Spitze der ersten Hauptader (= zweite Längsader Rondani's). Beine schwarz, lang mit schmal gelben Knien; Vorderschienen mit einer Mittelborste; Mittelschienen mit zwei Mittelborsten knapp nebeneinander (eine oben, eine rückwärts); Hinterschienen ebenfalls mit zwei Mittelborsten (eine vorn und aussen, eine rückwärts); in fast gleicher Richtung mit der letzteren steht eine bedeutend längere Praeapicalborste; ferner noch jede Schiene mit zwei bis drei ziemlich kurzen und etwas ungleich eingefügten Apicalborsten. Meine *octosignata* ♂ der Anthom. Steierm., p. 267 ist diesem ♀ zwar ausserordentlich ähnlich, weicht aber doch durch fehlende Thoraxstriemen, einfärbig schwarze Beine und andere Beborstung der Schienen (Vorderschienen mit zwei paarweise gestellten Mittelborsten, Hinterschienen bei Einrechnung der langen Praeapicalborsten mit der Formel 2:3:3) specifisch ab, wie schon Pokorny bemerkt; auch sind die acht Hinterleibsflecke für ein ♂ sehr unscheinbar, so dass sie wenig von der Grundfarbe abstechen; ich erhebe daher das steierische Thier von einer Varietät zu einer Art: *Rondanii* m.

(*C. Orchisia* Rnd.) *costata* Mg., Rnd. VI, 279, *pictipennis* Lw. Schin. 664. Krbljina 1 ♂ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad und an der Omla auf *Juncus* gestreift 3 ♀ (Strobl).

(*D. Caricea* Dsv., Rnd.) *tigrina* F. Schin. 663, Rnd. 273. Vlašić ♀ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad 2 ♀ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

var. *leonina* (Rnd. 273 als Art) Meade. Mostar, auf Wiesenblumen ♀ (Strobl); Zara, l. Novak (Str. Litor. 107); Salona, auf Sumpfwiesen 3 ♂, ♀, Mai 1900 (Strobl).

(*E. Pseudo-Limnophora* Strobl, Steiermark, *Stroblia* Pokorny in Wiener zool.-botan. Gesellsch. 1893, p. 541) *triangula* Fall. Schin. 664, *nigripes* Macq. Rnd. VI, 267. Jablanica, an einem Waldbache ♂ (Strobl).

palustris Dsv., Rnd. 270, *atra* Mg., *globuliventris* Zett. Travnik ♂, ♀ (Thalh.); an den Kerkafällen ♀ (Str. Litor.!).

nigra Mg. Rnd. VI, 269. Rujšte, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

(*F. Lispocephala* Pokorny l. c., 532) *alma* Mg. Schin. 663, var. *pallipalpis* (Zett. 1678 als Art) Strobl, Steiermark. Treskavica ♀ (Thalh., det. Str.!).

Mikii Str. Litor., p. 107. Zara ♂ (Str. l. c.); eine Varietät sammelte ich seither zu Algeciras in Spanien (Wiener entom. Zeitschr. 1899, p. 221).

Syllegoptera Rnd.

(Gehört eigentlich zur Abth. VI: *Dexinae*.)

ocypterata Mg. Schin. 669. Travnik 2 ♂ (Thalh.).

Atherigona Rnd.

quadripunctata Rss. Rnd. VI, 251, *varia* Mg. Schin. 669. Trnovo ♂ (Thalh., det. Str.!); Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂, 3 ♀, Trebinje ♀, Ragusa, auf Lapad 4 ♂, 2 normale ♀ und 2 ♀, die einen Uebergang bilden zu *soccata* Rnd., da die Hinterschienen fast ganz schwarz sind; *soccata*, nach einem ♀ aufgestellt, ist sicher nur eine besonders dunkle Varietät der *quadripunctata*, da die Fühlerwurzelglieder bei *quadripunctata* bald roth, bald schwarz sind und ebenso die Färbung der Hinterschienen des ♀ wechselt.

Schoenomyza Hal.

litorella Fall. Zett., Rnd. VI, 240. Čemerno, Krbljina, Trnovo, Treskavica ♂, ♀ nicht selten (Thalh., det. Str.!); Trebinje, am Flussufer 6 ♂, 5 ♀ (Strobl); an den Kerkafällen bei Sebenico ♂ (Str. Litor.!).

B. Muscidae acalypterae.

1. Gruppe: **Cordylurinae** und **Scatophaginae** (= *Scatomyzidae* Becker).

(Anordnung und Bestimmung nach Becker in Berliner entom. Zeit. 1894, p. 77—196.)

Phrosia Rb.-Dsv.

albilabris F. Schin. II, 4 (als *Cordylura*), Becker 97. Travnik, Vlašić (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).

Amaurosoma Becker 109.

tibiella Zett. Becker 121. Am Trebević 1 ♀ (Strobl); stimmt genau mit einem steierischen Exemplare.

fasciata Mg. Schin. 12. Dalmatien (Schin.); ist nach Becker 118 von *fasciata* Mg. verschieden, wird aber nicht gedeutet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Norellia Rb.-Dsv.

nervosa Mg. Schin. II, 5, Becker 126. Čemerno 1 ♂, Krbljina 1 ♂ (Thalh.).
striolata Mg. Schin. 6, Becker 127. Treskavica (Thalh.).
spinimana Fall. Schin. 7, Becker 127. Travnik häufig, Suha 1 ♀ (Thalh.).
alpestris Schin. 6, Becker. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!); var.: nur die hinterste Dorsocentralborste vorhanden; die vorderen, auch bei der Normalform schwächeren, fehlen ganz; stimmt sonst genau mit einem steierischen ♂.

Scatophaga Mg.

scybalaria L. Schin. 17, Becker 166. Travnik (Thalh.).
maculipes Zett. Becker 168. Jablanica 1 ♂ (Strobl).
lutaria F. Schin. 17, Becker 169. Čemerno, Grab (Thalh.); Ivan, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
stercoraria L. Schin. 18, Becker 169. Čemerno, Trnovo, Vlašić (Thalh.); Sarajevo, Trebevićgebirge, Igmangebirge, l. Apfelbeck und Werner ♂, ♀ häufig (Mus. Sar.!); Spalato, Salona, Mostar, Ragusa häufig ♂, ♀ (Strobl).
merdaria F. Schin. 18, Becker 169. Ragusa bis zur Omlaquelle ♂, ♀ nicht selten (Strobl).
squalida Mg. Schin. 18, Becker 172. Vlašić, Čemerno, Trnovo (Thalh., det. Strobl).
litorea Fall. Schin. 18, Becker 172. Lesina (Nov. in Str. Litor.!).
dalmatica Becker 176, ♀. Dalmatien (l. Langhoffer); stammt wohl nicht aus Dalmatien, sondern aus Zengg.

Clidogastra Macq.

anthrax Schin. 12, var. *carbonaria* (Pok. und Becker 180 als Art) Strobl, Siebenbürg. Zweifl. 1897, p. 26. Vlašić 1 ♀, Treskavica 5 ♂, ♀ (Thalh., det. Becker als *carbonaria*).

Cochliarium Becker 183.

lasiostoma Becker 184. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); stimmt genau mit einem Original-Exemplare Becker's aus der Schweiz.

Fucellia Rb.-Dsv.

fucorum Fall. Schin. 15. Am Strande bei Ragusa und Salona häufig ♂, ♀, April (Strobl); wahrscheinlich längs der ganzen Küste, da ich sie auch bei Fiume, Volosca, Monfalcone und Schiner bei Triest häufig sammelte.

2. Gruppe: **Helomyzinae.**

(Anordnung und Bestimmung nach Loew: „Ueber die europäischen *Helomyzidae*", Breslau 1859, p. 1—80.)

Phycodroma Stnh. Schin. 21.

(Gehört eigentlich neben die 20. Gruppe *Borborinae*.)

meridionalis Rnd. 1867, Strobl in Wiener entom. Zeitschr. 1900, p. 67. Spalato, auf Strandwiesen 2 ♀, eines mit ganz rothem Hinterleibe und rothgelben Schenkeln, das zweite mit fast ganz braunschwarzem Hinterleibe und grösstentheils kastanienbraunen Schenkeln; identisch mit meinen spanischen Exemplaren, Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Helomyza Fall.

variegata Lw. 23, *apicalis* Schin. 25. Grab (Thalh. ♀, det. Str.!); Ragusa, in Weingärten auf Lapad 2 ♀ (Strobl).

foeda Lw. 24. Mostar 1 ♀ (Strobl).

pectoralis Lw. 25. Vilenica ♀, Čemerno ♂ (Thalh., det. Str.!).

affinis Mg. Lw. 29, *rufa* Fall. und *affinis* Schin. 25. Vilenica (Thalh. als *rufa*); Čemerno, Suha 3 ♀ (Thalh.).

similis Mg. Lw. 31, Schin. 27. Bjela, Travnik, Vilenica (Thalh.).

laevifrons Lw. 32. Čemerno, Krbljina, Suha, Travnik, Vlašić (Thalh.); am Trebević, Grab, l. Werner ♂ (Mus. Sar.!).

ustulata Mg. Lw. 34. Trebinje (l. Matulič 1 ♀, Mus. Sar.!).

pilimana Lw. 36. Čemerno (Thalh.).

olens Mg. Lw. 39, *pallida* Fall. Schin. 27. Čemerno, Vlašić, Suha 1 ♂, 4 ♀ (Thalh., det. Str.!).

parva Lw. 41. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).

flavifrons Zett. 2448 var. *a*) Zett. (Hinterleib graulichschwarz.) Am Trebević 1 ♂, Mai (Strobl); stimmt genau nach Zett. und meinen steirischen Exemplaren; ist ähnlich der *obscuriventris* Zett., aber grösser (5—6 Mm.), die Queradern breit dunkel gesäumt, Vorderschenkel ♂, ♀ oberseits fast ganz grauschwarz, Vordertarsen ♂ ohne lange Haare, die ganze Körperfärbung viel düsterer rothgrau. Fehlt in Loew und Schiner.

Nota. In der bosnischen Ausgabe sind durch den Setzer drei *Scatophaga*-Arten *(lutaria-merdaria)* zu *Helomyza* gestellt worden.

Eccoptomera Lw.

longiseta Mg. Lw. 49, Schin. 31. Vlašić 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

emarginata Lw. 54. Ivan 1 ♀!

Blepharoptera Lw. (*Leria* Dsv., Schin. pr. p.).

serrata L. Lw. 61, Schin. 29. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!); Jablanica, an Mauern 3 ♂, ♀ (Strobl).

variabilis Lw. 66. Čemerno ♀ (Thalh., det. Str.!).

cineraria Lw. 67, ♀, *barbigera* Mik, zool.-bot. Gesellsch. 1869, p. 31, ♂. Čemerno 2 ♀, eine Varietät mit ganz oder grösstentheils rothgelbem Hinterleibe; kann sie sonst von typischen Exemplaren nicht unterscheiden (Thalh., det. Str.!).

Heteromyza Fall.

atricornis Mg. Lw. 71, *Thelida oculata* Schin. 35, non Fall. Am Trebević bei Sarajevo 2 ♀, 1 ♂, Mai (Strobl). *oculata* Fall. ist das ♂ zu *Tephrochlamis magnicornis* Lw.; es unterscheidet sich von *atricornis* ♂ durch nach rückwärts verschmälerte Stirn, so dass die Augen fast zusammenstossen, und durch nur drei bis vier hintere Dorsocentralborsten, während *atricornis* drei bis vier hintere und ausserdem ein bis zwei vordere Dorsocentralborsten besitzt; *magnicornis* stimmt bis auf die breite Stirn und die gewöhnlichen Geschlechtsunterschiede vollkommen mit *oculata*; schon Loew vermuthete die Zugehörigkeit; ich sammelte voriges Jahr bei Admont ♂, ♀.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Tephrochlamis Lw.

rufiventris Mg. Lw. 77. Metković ♀, Trebinje, an Fenstern ♂, ♀ (Strobl); Zara, Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

3. Gruppe: **Heteroneura** Fall.

albimana Mg. Lw., Schin. 38. Vilenica 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

4. Gruppe: **Dryomyza** Fall.

flaveola F. Schin. 40. Jablanica, an Waldrändern 1 ♂ (Strobl).

(Subg. *Neuroctena* Rnd.) *anilis* Fall. Schin. 39. Travnik (Thalh.).

5. Gruppe: **Sciomyzinae.**

Phaeomyia Schin.

nigripennis Fbr. Schin. 43. Vlašić ♂, ♀ (Thalh.); Jablanica, an Waldrändern ♀ (Strobl und Apfelbeck, Mus. Sar.!).

fuscipennis Mg. Schin. 43. Vlašić (Thalh.).

Sciomyza Fall.

simplex Fall. Schin. 46. Vlašić (Thalh.).

testacea Macq. Schin. 45. Travnik (Thalh.).

albocostata Fall. Schin. 47. Suha, Travnik, Vlašić (Thalh.).

griseola Fall. Schin. 47. Travnik, Vilenica, Vlašić (Thalh.).

notata Mg. Schin. 48. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); auf Sumpfwiesen bei Salona 4 ♂, Mai 1900 (Strobl).

cinerella Fall. Schin. 49. Travnik, Jajce, Bjela (Thalh.); Jablanica, an Quellen ♂, ♀ nicht selten (Strobl); Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

var. *meridionalis* m. Alle Beine matt, mehr oder weniger grau bestäubt, besonders die Vorderschenkel; diese nie ganz schwarz, sondern stets auf der Unterseite ± roth; die Hinterschenkel häufig unterseits mit schwarzer Strieme; der dunkle Vorderrandsaum der Flügel meist viel blässer und weniger auffallend als bei der Normalform; diese unterscheidet sich ausserdem durch ganz schwarze, glänzende Vorderschenkel und überhaupt ziemlich glänzende Beine.

Auf Lapad bei Ragusa 14 ♂, 16 ♀, bei Mostar 1 ♂, April (Strobl); Spalato, Salona, Sebenico, auf Strandwiesen häufig, Mai 1900 (Strobl).

ventralis Fall. Zett., Schin. 50. Am Trebević 1 ♂, auf Lapad bei Ragusa 1 ♀ (Strobl).

Schönherri Fall. Schin. 50. Travnik (Thalh.).

Cormoptera Schin.

limbata Mg. Schin. 51. Vlašić (Thalh.); Zara, l. Novak (Str. Litor.!); Sebenico, auf Grasplätzen ♀, Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

6. Gruppe: **Tetanocerinae.**

Tetanocera Ltr.

robusta Lw. Schin. 54. Travnik (Thalh.).
ferruginea Fall. Schin. 54. Sarajevo, l. Werner ♀ (Mus. Sar.!).
vittigera Schin. 55. Spalato, l. Novak (Str. Litor.!).
punctata F. Schin. 55. Bjela, Travnik (Thalh.).
reticulata F. Schin. 55. Travnik, Trnovo (Thalh.); Ilidže (Apfelb. 2 ♀, Mus. Sar.!).
coryleti Scop. Schin. 57. Čemerno, Grab, Lašva, Suha (Thalh.); Trebevićgebirge, l. Werner ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Zara (Nov. in Str. Litor.!).
umbrarum L. Schin. 56. Grab (Thalh.); in Lagunen um Monfalcone häufig!, daher gewiss auch in Dalmatien.
punctulata Scop. Schin. 56. Čemerno (Thalh.).

Limnia Dsv.

marginata F. Schin. 58. Lašva (Thalh.); Trebevićgebirge, Jablanica, l. Apfelbeck 2 ♂, 2 ♀ (Mus. Sar.!); Zara, l. Novak (Str. Litor.!); Ragusa ♀, l. Melichar (Mik in Wiener entom. Zeitschr. 1898, p. 166).
trivittata Lw. 1860, *Mannii* Schin. (1864), p. 59. Travnik, Trnovo (Thalh., det. Becker als *Mannii*).
catenata Lw. Schin. 58. Krbljina 1 ♂ (Thalh.).
unguicornis Scop. Schin. 60. Travnik (Thalh.); Ilidže (Apfelb. ♀, Mus. Sar.!).
Zelleri Lw. Stett. entom. Zeit. 1847. Lašva 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa ♂ (Strobl Litor.!).

Elgiva Mg.

albiseta Scop. Schin. 62. Jajce, l. Werner ♀ (Mus. Sar.!); Zara, l. Novak (Str. Litor.!).
dorsalis Mg. Schin. 63. Spalato, Zara, l. Novak; Kerkafälle, Ragusa, an der Omlaquelle, l. Strobl (Str. Litor.!); auf Sumpfwiesen bei Salona, Mai 1900 (Strobl).

Sepedon Ltr.

spinipes Scop. Schin. 65. Bjelašnica, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).
sphegeus F. Schin. 65. Ilidže (Apfelb. ♀), Sarajevo, l. Werner 2 ♀ (Mus. Sar.!); gewiss auch in den Lagunen von Dalmatien.

7. Gruppe: **Ortalidinae** (incl. *Dorycerinae*, *Platystominae* und *Ulidinae*).

Otites Ltr.

lamed Schrk. Schin. 69. (*Pteropoecila lamed* Loew 1868.) Rača, Ilidže, Bilek, Sarajevo, Miljačkathal bei Sarajevo, Trebevićgebirge, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

Ortalis Fall.

formosa Pz. Schin. 70. *ornata* Mg., Lw. 1868. Čemerno ♀ (Thalh., vidi spec.!).
ruficeps F. Schin. 71. Sarajevo, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Lesina, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).
grata Lw. 1856. Dalmatien (Lw., Schin. 71).
(*Ptilonota* Lw.) *guttata* Mg. Schin. 71. Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ceroxys Macq.

crassipennis F. Schin. 74. Dervent, l. Hilf ♂, ♀ nicht selten (Mus. Sar.!).
(*Anacampta* Lw.) *hortulana* Ross. 1790, *hyalinata* Pz. 1798, Schin. 76. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!); Dalmatien, l. Erber (Str. Litor.!).

Myennis Rb.-Dsv.

rivularis F. Schin. 77. Travnik (Thalh.).

Herina Dsv. (*Pteropaectria* Lw. 1868).

palustris Mg. Schin. 78. Travnik (Thalh.).
germinationis Ross., *nigrina* Mg. Schin. 78. Lašva 1 ♀ (Thalh.).
afflicta Mg. Schin. 79. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
frondescentiae L. Schin. 79, *cerasi* (L.?) Rond. Bjelašnica planina (Apfelb. 2 ♂, 1 ♀, Mus. Sar.!).

Tephronota Lw. 1868.

gyrans Lw. Wiener entom. Monatschr. 1864. Dalmatien ♂, ♀ (Loew).
rufipes Macq., *helvipes* Rnd. Dalmatien, l. Erber; Zara, l. Novak; Kerkafälle, l. Strobl (Str. Litor.!).

Platystoma Mg.

seminationis F. Schin. 83. *seminationis* ♂, *vegetationis* Rnd., Ortal. it. 1869, ♀. Trnovo 2 ♂ (*seminationis* Rnd.) und 2 ♀ (*vegetationis* Rnd.), Travnik (Thalh.); Trebević-gebirge, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
umbrarum F. Schin. 84, Rnd. Vlašić 3 ♀ (Thalh.); Zara, l. Strobl und Novak (Str. Litor.!).
tegularia Lw. Schin. 83, Rnd. Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!); Zara, l. Novak ♂ (Str. Litor.!).

Seoptera Krb. = *Myodina* Dsv., Schin.

vibrans L. Schin. 85. In Bosnien und der Hercegovina überall sehr häufig (Thalh.).

Chrysomyza Fall. *Chloria* Schin.

demandata Fall. Schin. 86. Travnik (Thalh.); Triest, Fiume (Str. Litor.!); daher gewiss auch in Dalmatien; sammelte sie im Mai 1900 in Weingärten bei Salona (Strobl).

8. Gruppe: **Sapromyzinae.**

(Anordnung und Bestimmung nach Becker's Monographie in Berliner entom. Zeit. 1895, p. 313—344 *[Lonchaeidae]* und p. 171—264 *[Sapromyzidae]*.)

Lonchaea Fall.

lasiophthalma Macq. Becker 329. Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂, 2 ♀ (Strobl); Spalato, l. Novak (Str., Litor.!); ebenda und um Salona nicht selten, Mai 1900 (Strobl).
corsicana Becker 330. Dalmatien (l. Becker l. c.).
vaginalis Fall. Becker 332. Jajce, Travnik, Vilenica (Thalh.).
sylvatica Beling, Wiener zool.-botan. Gesellsch. 1873, p. 549. *lucidiventris* Becker? Trnovo ♀ (Thalh., det. Strobl!); stimmt genau mit meinen steirischen, von Becker gesehenen Exemplaren der *sylvatica*; *lucidiventris* ist bedeutend kleiner und nicht

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

blau, daher kaum identisch, die von Beling nicht erwähnte Form und Länge der Fühler aber stimmt mit *lucidiventris*.

Palloptera Fall.

ustulata Fall. Schin. 107. Becker 318. Travnik (Thalh.).
pallens Lw. Becker 318. Vlašić 1 ♂ (Thalh.).
Angelicae Ros. Becker 319, *trimacula* Mg., *arcuata* Schin. 108, non Mg. Travnik 2 ♀ (Thalh.).

Sapromyza Fall.

illota Lw. Schin. 102, Becker 192. Suha ♀, Vlašić ♂, ♀, Vilenica (Thalh.).
biumbrata Lw. Schin. 104, Becker 194. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
praeusta Fall. Schin. 102, Becker 193. Suha, Grab, Jajce, Travnik, Vilenica (Thalh.).
limnea Becker 196. Vilenica, 4 Exemplare (Thalh., det. Becker).
dedecor Lw. Becker 196. Zara, Lesina, l. Novak 3 ♂, 2 ♀ (Str. Litor. als *modesta* Mg., Becker erklärte aber die Exemplare als *dedecor*, die bisher nur aus Spanien bekannt war).
Christophi Becker ♀ 197. Dalmatien (l. Langhoffer, Becker l. c.); stammt aber sicher aus Zengg.
poeciloptera Lw. Becker 202. Suha 1 ♀ (Thalh.).
decempunctata Fall. Schin. 99, Becker 203. Čemerno, Suha 7 ♀, Karaula 1 ♀ (Thalh.).
sexpunctata Mg. Becker 206. Vilenica 2 ♀ (Thalh., det. Becker).
quadripunctata L. Schin. 100, Becker 209. Bjela, Jajce, Vilenica (Thalh.).
longipennis F. Schin. 97, Becker 213. Lašva, Suha, Travnik 4 ♂ (Thalh.); Dervent, l. Hilf 1 ♂ (Mus. Sar.!).
lupulina F. Schin. 97, Becker 213. Krbljina, Suha ♂, ♀, Vlašić, Treskavica (Thalh.).
fasciata Fall. Schin. 98, Becker 215. Suha, Travnik, Grab, Jajce (Thalh.); Zara, Kerkafälle, l. Strobl; Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato, Mai 1900 (Strobl).
subvittata Lw. Schin. 98, Becker 215. Vilenica, Jajce, Trnovo (Thalh.); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Ragusa, auf Lapad ♂, Spalato, Salona, Sebenico 1 ♂, 3 ♀, Mai 1900 (Strobl); wohl nur eine Varietät von *fasciata*.
plumicornis Fall. Schin. 99, Becker 216. Bjela, Travnik, Jajce (Thalh.); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
flaviventris Costa. Becker 217. Vlašić 1 ♂ (Thalh.).
var. *luteiventris* Rnd.? Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♀ (Strobl).

Dieses Exemplar gehört wegen der vier gleich starken Dorsocentralborsten wohl zu *flaviventris*, stimmt aber in den übrigen Merkmalen viel besser mit *fasciata*, da die Acrosticalbörstchen deutlich sechsreihig, die Taster nur an der Spitze schwarz und die Beine grösstentheils gelbroth sind; nur die Schenkel zeigen auf zwei Seiten eine Strieme, die auf den Vorderschenkeln allerdings so breit sind, dass die Schenkel grösstentheils schwarzgrau erscheinen; auch zeigt der Hinterleib deutliche, wenn auch nur schwache, unterbrochene Binden. Es dürfte diese Form der *luteiventris* Rnd. entsprechen. Es gibt auch Exemplare der *fasciata*, die deutlich achtreihige Acrosticalbörstchen besitzen.

trispinosa Rnd. Dalmatien, l. Becker (Becker 219).
abbreviata Becker 220. Travnik 1 ♀, Vilenica 2 ♀ (Thalh., det. Becker).
basalis Zett. Becker 224, *nana* Lw., Strobl, Steiermark II, 98. Grab 2 ♂, Suha 2 ♂ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

conjugata Becker 224. Dalmatien, l. Langhoffer (Becker l. c.); soll wohl Zengg heissen.
decipiens Lw. Schin. 102, Becker 227. Bjela, Jajce, Travnik, Čemerno (Thalh.); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
labiosa Becker 227. Vilenica 1 ♂ (det. Becker).
intonsa Lw. Dalmatien (Becker 228); Ragusa, auf Lapad 2 ♂, 2 ♀, April (Strobl).
simplex Lw. Becker 230. Vilenica, Jajce (Thalh.).
pallidiventris Fall. Schin. 100, Becker 232. Vlašić 2 ♂ (Thalh.).
difformis Lw. Becker 233, Schin. 104 und *platycephala* Lw. Schin. 202. Čemerno, Suha, Grab, Krbljina, Vlašić, Jajce, Travnik (Thalh., det. Becker).
filia Becker. Dalmatien, l. Langhoffer (Becker 237); wohl Zengg gemeint.
laeta Zett. Becker 239. Vilenica ♂, ♀ (Thalh., det. Becker).
rorida Fall. Schin. 102, Becker 240. Am Trebević ♂, ♀ nicht selten (Strobl).
mellea Becker n. sp. i. lit. Vilenica 1 ♀ (Thalh.).

Peplomyza Hal.

Wiedemanni Lw. Schin. 106, Becker 245. Travnik, Suha, Grab; in Suha sehr häufig auf der Unterseite der Ahornblätter zwischen Aphiden, sehr viele todt und anklebend mit ausgebreiteten Flügeln (Thalh., vidi spec.!).

Lauxania Ltr.

Elisae Mg. Rujšte (Apfelb. 1 ♂, Mus. Sar.!).
cylindricornis F. Schin. 95, Becker 247. Bjela 1 ♂ (Thalh.).
aenea Fall. Schin. 95, Becker 248. Čemerno, Grab, Krbljina, Lašva, Suha, Travnik, Vilenica (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!); Mostar, Ragusa, Spalato 5 ♂, 2 ♀ (Strobl).
nitens Lw. Schin. 95, Becker 248. Mostar und Ragusa, auf Wiesenblumen 2 ♂ (Strobl).
Diese Exemplare sind durch dunkleren, blauschwarzen, fast unbestäubten Thorax und fast glashelle Flügel von *aenea* unterscheidbar; Wangen etwas schmäler als bei *aenea*. Nach Becker sind die Wangen von *aenea* sehr breit, die von *nitens* sehr schmal; ich finde sie aber auch bei der typischen *aenea* nicht breit.

9. Gruppe: **Trypetinae.**

(Schin. 1858 = Die österreichischen Trypetinen in zool.-botan. Gesellsch. 1858, p. 635—700.) (Rnd. = Rondani: Ortalidinae italicae 1870, p. 1—59 und 1871, p. 1—53, Separatabdruck.)

Aciura Rb.-Dsv.

tibialis Dsv. Schin. 113. Zara 1 ♂ (Str. Litor.!).
femoralis Dsv. Dalmatien, l. Frauenfeld, die Larve lebt in *Phlomis fruticosa* (Schin. 1858, p. 652 und II, 113); Lesina, Zara, l. Novak; Spalato (Str. Litor.!); Ragusa, auf *Phlomis fruticosa* und *Euphorbia Wulfeniana* 3 ♀, April (Strobl); Lesina, l. Bucchich (zool.-botan. Gesellsch. 1868, p. 155).

Hemilea Lw.

Novakii Strobl. Lesina, l. Novak 1 ♂ (Str. Litor.!); Ragusa, l. Melichar ♀ (Mik in Wiener entom. Zeitschr. 1898, p. 166, mit Beschreibung).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Acidia Rb.-Dsv.

cognata Wied. Schin. 117. Lašva, Karaula (Thalh.).
caesia Harr. (Rond. 1776), *lychnidis* F. (1787) Lw. Dalmatien, l. Mann (Schin. 1858, p. 649 und II, 117).
(Subg. *Philophylla* Rnd.) *heraclei* L. Schin. 116, form. *centaurei* F. (die schwarze Form.) Dalmatien, l. Mann (Schin. 1858, p. 648 und II, 116); Ragusa, auf Lapad 1 ♀ (Strobl).

Spilographa Lw.

Zoë Mg. Schin. 119. Travnik 1 ♀ (Thalh.).
cerasi Mg. Schin. 121. Bei Travnik in Menge (Thalh.).
alternata Fall. Schin. 122. Travnik ♂, ♀ (Thalh.).

Orellia Rb.-Dsv.

vesuviana Costa. Rnd. l. c. 23, Röder in Entom. Nachr. 1891, p. 209, *Bucchichi* Frauenfeld, zool.-botan. Gesellsch. 1867, p. 500 und 1868, p. 154. Lesina, wurde von Bucchich wiederholt aus den Früchten von *Zizyphus vulgaris* L. gezogen (Frauenfeld l. c.); Dalmatien 2 ♂ (l. Erber!).

Trypeta Mg.

jaceae Dsv. Rnd., Schin. 126. Travnik, Jezero (Thalh.); Zara, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!); Sebenico ♂, Mai 1900 (Strobl).
falcata Scop. var. *punctata* Schrk. Mg. V, 347, Zett. 2186. Travnik (Thalh., det. Str.!); Livno ♂ (l. Apfelb., Mus. Sar.!).
onotrophes Lw. Schin. 128. Travnik (Thalh.).
cornuta F. Schin. 129 Trnovo ♂, ♀ (Thalh.).
tussilaginis F. Schin. 130. Travnik, Lašva (Thalh., det. Str.!).
colon Mg. Schin. 131. Zara ♂ (Str. Litor.!).
ruficauda F. Schin. 132. Travnik (Thalh.).
acuticornis Lw. Schin. 133. Gacko, l. Hilf ♂ (Mus. Sar.!).
serratulae L. Schin. 134. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato, Sebenico 3 ♂, 3 ♀ Mai 1900 (Strobl).
virens Lw. Schin. 134. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Urophora Rb.-Dsv.

solstitialis L. Schin. 136. Čemerno 1 ♂ (Thalh.); Zara, l. Novak (Str. Litor.!).
macrura Lw. Dalmatien auf *Onopordon illyricum*, l. Frauenfeld (Schin. 1858, p. 654 und II, 137); Dalmatien, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!); Vlašić 1 ♀ (Thalh.).
quadrifasciata Mg. Schin. 139. Travnik 3 ♀ (Thalh.); Zara, l. Novak (Str. Litor.!); Salona ♀, Mai 1900 (Strobl).

Myopites Breb.

Blotii Breb. Rnd. 11, *Frauenfeldi* Schin. 142. Dalmatien, von Erber und Frauenfeld aus *Inula crithmoides* DC. gezogen (Frauenfeld in zool.-botan. Gesellsch. 1861, p. 383 als *Blotii*, Schin. 142, Str. Litor.!); besitze sie auch von Dr. Bezzi aus Sicilien.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

stylata Fbr. Rnd. l. c., p. 11, *limbardae* Schin. 142, *longirostris* Schin. 1858, p. 665, non Loew. Dalmatien, Frauenfeld zog sie aus *Inula viscosa* (Schin. l. c.); Dalmatien, l. Erber (Str. Litor.!).

Ensina Rb.-Dsv.

sonchi L. Schin. 144. Lašva 1 ♂ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ (Strobl); Spalato 3 ♂, ♀, Mai 1900 (Strobl).

Carphotricha Lw.

guttularis Mg. Schin. 145. Miljačkathal bei Sarajevo 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!); Travnik 1 ♂, 2 ♀ (Thalh.).

Oxyphora Rb.-Dsv.

miliaria Schrk. Schin. 149. Vlašić, Travnik (Thalh.).

Tephritis Latr.

flavipennis Lw. Schin. 154. Trnovo 2 ♂ (Thalh.).
proboscidea Lw. Schin. 154. Trnovo 2 ♂, Grab 1 ♂ (Thalh.).
elongatula Lw. Schin. 154. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
punctella Fall. Rnd. 51, *tesselata* Lw. Schin. 156. Bjela, Travnik, Vlašić (Thalh.!).
var. *producta* (Lw. und Schin. 157 als Art) Rnd. als var. Vlašić, Čemerno 2 ♂ (Thalh., det. Str.!); Ragusa, auf Lapad 1 ♀ (Strobl).
postica Lw. Schin. 159. Sarajevo, auf Disteln ♂, ♀ (Winnegut, Mus. Sar.!).
hyoscyami L. Schin. 160. Čemerno, Grab, Travnik (Thalh.).
bardanae Schrk. Schin. 161. Čemerno, Grab, Travnik, Trnovo ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Sarajevo, auf *Lappa* und Disteln, 1. September, sehr häufig ♂, ♀ (Winnegut, Mus. Sar.!).
formosa Lw. Schin. 161. Travnik ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).
nigricauda Lw. Schin. 162. Trnovo 1 ♂ (Thalh., det. Str.!).
dioscurea Lw. Schin. 162. Travnik ♂, ♀ häufig, Trnovo 2 ♀ (Thalh., det. Str.!); Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).
leontodontis Deg. Schin. 164. Travnik ♂, ♀, Grab 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); am Trebevićgebirge, l. Apfelbeck 1 ♀ (Mus. Sar.!); Ragusa, auf Lapad 1 ♂ (Strobl).
var. *sejuncta* Rnd. 18 (eine Varietät mit ganz schwarzem Randmale, wie sie nach Mik (zool.-botan. Gesellsch. 1887, p. 184) bei *leontodontis* häufig vorkommt. Travnik 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).
fallax Lw. Schin. 164. Travnik ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).
conura Lw. Schin., Rnd. Vlašić 1 ♀ (Thalh.!); Metković 2 ♀ (Strobl); Zara, l. Novak (Str. Litor.!).
ruralis Lw. Schin. 166. Krbljina 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).
conjuncta Lw. Schin. 168. Travnik 5 ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Bjelašnica planina ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
Mamulae Frauenf. „Dalmatien, von Frauenfeld aus *Gnaphalium angustifolium* gezogen“ (Schin. 1858, p. 683, Schin. II, 168); soll mit *terminata* Mg. nach Loew und Rnd. zusammenfallen. Spalato, Salona, Sebenico, auf *Helichrysum* ♂, ♀ nicht selten; Mai 1900 (Strobl).
var. *helichrysi* (Rnd. 1871, p. 29 als Art). Zugleich mit der Normalform auf *Helichrysum* bei Salona 1 ♀; stimmt genau nach Rondani, ist aber sicher nur eine Varietät von *Mamulae*, mit der sie in allen plastischen Merkmalen stimmt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

stellata Fuesslin. Schin. 169, Rnd. Ćemerno, Trnovo, Travnik ♂, ♀ (Thalh.!); Zara, l. Novak (Str. Litor.!); Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl); Spalato, Sebenico 2 ♂, 2 ♀, Mai 1900 (Strobl).

parisiensis Dsv. Rnd. 29, *amoena* Frauenf. Schin. 170. Travnik ♂, ♀ (Thalh.); Zara, l. Novak (Str. Litor.!); Dalmatien, aus *Picris hieracioides* von Frauenfeld gezogen (Schin. 1858, p. 683 und II, 170).

helianthi Rss. Rnd. 12, *eluta* Mg. Schin. 171. Trnovo 2 ♀ (Thalh.); Zara, l. Strobl. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Sarajevo, 25. August 1898 auf Kornblumen ♂, ♀ häufig (Winnegut, Mus. Sar.!).

ramulosa Lw. Dalmatien (Schin. 172, aber ihm selbst unbekannt).

Anomoea Walk.

antica Wied. Schin. 173. Bjela 1 Exemplar (Thalh.).

Dacus Mg.

oleae Rss. Schin. 175. Lesina, wurde von Bucchich aus Olivenfrüchten gezogen (Frauenfeld in zool.-bot. Gesellsch. 1868, p. 155); Dalmatien, l. Novak (Str. Litor.!); wird in Italien bisweilen sehr schädlich.

10. Gruppe: **Sepsinae.**

Sepsis Fall.

punctum F. Schin. 179. Ćemerno 1 ♂ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad 1 ♂, 2 ♀ (Strobl); Zenica (♂, Apfelb.!).

var. *violacea* (Mg., Schin., Rnd. als Art). Suha 1 ♀ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad 4 ♀ (Strobl).

cynipsea L. Schin. 179. Vlašić, Čemerno, Grab, Trnovo, Travnik (Thalh.); Jablanica, Mostar, Trebinje, Ragusa, Salona, Sebenico, auf Dünger, Wiesen etc. ♂, ♀ häufig (Strobl).

var. *flavimana* (Mg., Schin. als Art) Str. Litor. als var. Sebenico (Str. Litor.!); Ragusa, Mostar, Trebinje ♂, ♀ nicht selten (Strobl); Zenica (♂, Apfelb., Mus. Sar.!).

var. *nigripes* (Mg., Rnd. als Art) Strobl, Steiermark II, 105. Mostar, Trebinje, an Flussufern 2 ♀ (Strobl).

Nemopoda Dsv.

cylindrica F. Schin. 181. Grab, Suha, Travnik ♂, ♀ nicht selten (Thalh., det. Str.!); Sebenico (Str. Litor.!); am Trebević ♂, ♀ (Strobl).

stercoraria Dsv. Schin. 181. Ragusa, auf Lapad 1 ♂ (Strobl).

Themira Dsv.

putris Mg. Schin. 182. Trnovo 1 ♂ (Thalh.).

minor Hal. Schin. 183. Kerkafälle (Str. Litor.!).

Saltella Dsv.

scutellaris Fall. Schin. 184. Travnik, Jajce (Thalh.); Salona ♀, Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Piophila Fall.

nigriceps Mg. Schin. 185, var. *tertio antennarum articulo nigro.* Lesina 1 ♂ (Nov. in Str. Litor.!).

affinis Mg. Schin. 186. Čemerno 2 ♀ (Thalh.!); Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂, April (Strobl).

casei L. Schin. 186. Čemerno (Thalh.!); Zara, auf Alleebäumen der Stadt ♂ (Str. Litor.!).

Madiza Fall.

glabra Fall. Schin. 188. Travnik (Thalh.); Mostar, an Hotelfenstern nicht selten (Strobl).

11. Gruppe: **Tanypezinae.**

Calobata Mg.

calceata Fall. Schin. 192. Sarajevo (Winnegut 3 ♀, Mus. Sar.!); Grab, auf Buchenstämmen sehr häufig (Thalh.); die Flügelbinde fehlt bisweilen beinahe ganz und auch die Hinterferse ist öfters stark verdunkelt (Strobl!).

adusta Lw., Berliner entom. Zeit. 1870 und Lw., Mg. X, 259 (Baiern). Čemerno ♂ (Thalh., det. Str.!).

cibaria L. Schin. 194, *cibaria* und *trivialis* Lw., Berliner entom. Zeit. 1870. Travnik; war sehr häufig auf Nussblättern, auf deren Unterseite sie bei Aphiden sich tummelte; im letzten Sommer aber sah ich keine einzige (Thalh.); Ivan, l. Apfelbeck 1 ♀ (Mus. Sar.!).

Micropeza Mg.

corrigiolata L. Schin. 195. Jablanica, an Bahndämmen ♀ (Strobl).

12. Gruppe: **Psilinae.**

Loxocera Mg.

elongata Mg. Schin. 197. Ilidže ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Chyliza Fall.

leptogaster Pz. Schin. 201. Travnik, Vilenica (Thalh.).

extenuata Rss. (Rnd. VII, 195 als *Megachetum*), *atriseta* Mg. Schin. 200. Ragusa, auf Lapad 1 ♀ (Strobl).

Psila Mg.

fimetaria L. Schin. 203. Čemerno, Grab, Travnik (Thalh.).

abdominalis Schum. Schin. 204. Travnik 7 ♂, ♀, Trnovo 2 ♀ (Thalh.).

bicolor Mg. Schin. 204. Dalmatien (Nov. in Str. Litor.!).

pectoralis Mg. Schin. 205. Vlašić 1 ♀ (Thalh.).

morio Zett. Schin. 205. Travnik, Vlašić häufig (Thalh.).

atra Mg. Schin. 206. Pale bei Sarajevo 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

rosae Fbr. Schin. 206. Vlašić 1 ♀ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad 1 ♀ (Strobl).

nigricornis Mg. Schin. 206. Mostar 1 ♀, April (Strobl).

villosula Mg. Schin. 206. Travnik (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

13. Gruppe: **Chloropinae.**

(Determination und Anordnung nach Loew, Breslau 1861, p. 1—96: „Ueber die bisher in Schlesien aufgefundenen Arten der Gattung *Chlorops*".)

Platycephala Fall.

umbraculata F. und *planifrons* F. wurden von mir in Lagunen bei Monfalcone nicht selten gesammelt, daher gewiss auch in Dalmatien.

Meromyza Mg.

variegata Mg. Schin. 210. Zara (Str. Litor.!).
saltatrix L. Schin. 210. Čemerno, Travnik, Vlašić (Thalh.); Mostar, auf Wiesen 1 ♂, 3 ♀ (Strobl).
laeta Mg. Schin. 210. Vilenica (Thalh.); von Duino bis Fiume, daher gewiss auch in Dalmatien (Strobl!).
nigriventris Macq. Schin. 210. Trebinje, am Flussufer 1 ♀ (Strobl).

Centor Lw.

cereris Fall. Lw. 8, Schin. 216 (als *Chlorops*). Vilenica, Travnik (Thalh.).
myopinus Lw. 9. Dalmatien (Loew); Zara, l. Novak (Str. Litor.!).
nudipes Lw. 10. Čemerno 3 Exemplare (Thalh.).

Haplegis Lw.

tarsata Fall. Lw. 23. Vlašić ♂, ♀ (Thalh.!).

Diplotoxa Lw.

dalmatina m. ♀. *2 mm. Simillima messoriae Fall.; ast minor, nitidior; differt praecipue antennarum seta nigra, verticis triangulo majore, nitidissimo, laevissimo (nullibi rugoso), scutelli medio rufo.*

Aeusserst ähnlich in der Färbung der *messoria,* daher von den drei anderen Arten Loew's leicht zu unterscheiden, aber auch von *messoria* sicher specifisch verschieden. Kaum über 2 mm., am Kopfe folgende Unterschiede: die Fühlerborste ist nirgends weiss, sondern durchaus schwarzbraun, nur in gewisser Richtung etwas lichter schimmernd; das Stirndreieck ist entschieden grösser, da es vorn fast bis zu den Fühlern und rückwärts fast bis zu den Augen reicht, so dass an der Oberecke der Augen ein viel kleinerer Fleck rothgelb bleibt als bei *messoria*; dieses Stirndreieck ist gewölbt, äusserst glänzend, ohne eine Spur der für *messoria* charakteristischen Runzeln (Clypeus schwarz, Taster gelb etc., wie bei *messoria*). Thorax wie bei *messoria,* nur ist der Rücken viel schwächer bestäubt, daher glänzend schwarz, fast ohne Punktirung und nur mit sehr feiner, zerstreuter flaumiger Behaarung, ganz gleichförmig gewölbt, ohne die bei *messoria* sehr deutlichen zwei flachen Längsfurchen; Schildchen nicht ganz dunkel, sondern mit ziemlich deutlicher, aber schlecht begrenzter rothgelber Mittellinie. Hinterleib nicht ganz pechschwarz, sondern die Unterseite oder doch die Mittelpartie derselben gelb. Färbung der Beine genau wie bei den dunkelsten Exemplaren der *messoria;* bei zwei Exemplaren sind sogar die Wurzelglieder der Hintertarsen fast ganz dunkel. Schwinger und Geäder wie bei *messoria;* der Abstand der beiden

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Queradern also nicht länger als die kleine Querader. Auf Strandwiesen bei Spalato 3 ♀, Mai 1900 (Strobl).

Chlorops Mg.

humilis Lw. 59. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!).

taeniopus Mg. Lw. 50, Schin. 215 (als *taeniopus* und *strigula*). Mostar und Trebinje, auf Wiesenblumen 4 ♂, 3 ♀, am Festungsberge von Sebenico ♂, ♀ gemein, seltener bei Spalato, Mai 1900 (Strobl).

var. *brevifrons* (Lw. 51 als Art, nur 2 ♀). Bei Sebenico mit der Normalform 1 ♀; ist sicher nur eine seltene Varietät mit ganz schwarzen Vordertarsen und nur undeutlich vertiefter Mittellinie des Stirndreiecks; Uebergangsformen dazu sind häufig (vide Strobl, Dipt. Steierm. II, 115).

didyma Zett. Lw. 67. Vlašić 1 ♂ (Thalh., det. Str.!).

hirsuta Lw. 76. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!).

Chloropisca Lw.

ornata Mg. Lw. 80, *hypostigma, circumdata, notata, lineata* Schin. 214—215, *copiosa* Schin., zool.-botan. Gesellsch. 1872, p. 70. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Jablanica, Mostar, Trebinje, Ragusa, besonders auf Blumen gemein; sammelte 68 ♂, ♀; fast alle wurden nach dem Tode lebhaft roth, gehören aber doch wegen der schmalen Backen nicht zu *rufa* (Strobl); Spalato, Salona, Sebenico häufig, Mai 1900 (Strobl).

obscurella Zett. 2619. Dalmatien (Lw. 83).

glabra Mg. Lw. 85. Travnik (Thalh.!), Trnovo 1 ♂ (Thalh.).

rufa Macq. Lw. 88. Kerkafälle, l. Strobl; Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

var. *rufovittata* Strobl in Wiener entom. Zeitschr. 1889, p. 249 (alle Thoraxstriemen sammt Brustfleck, oft sogar ein dreieckiger Fleck an der Basis des Schildchens, roth. Spalato, ♂, ♀, Mai 1900 (Strobl); häufig im Littorale.

Lipara Mg.

lucens Mg. Schin. 219. Dalmatien, l. Erber (Str. Litor.!).

Eurina Mg.

dalmatina Str. Litor. 127. Zara 1 ♀ (Str. l. c.).

Camarota Mg.

flavitarsis Mg. Schin. 223. Zara, l. Novak 1 ♂ (Str. Litor.!).

Oscinis Ltr.

maura Fall. Schin. 224. Travnik (Thalh.); Jablanica, Mostar, Trebinje, Ragusa, auf Wiesen 10 ♂, ♀ (Strobl).

var. *vindicata* Mg. Mostar ♂, ♀ (Strobl); Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).

frit L. Schin. 224. Travnik, Čemerno (Thalh.); Jablanica, an Eisenbahndämmen, Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ nicht selten (Strobl); Salona, Spalato, Sebenico häufig, Mai 1900 (Strobl).

var. *pusilla* (Mg., Schin. als Art). Čemerno ♀ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

longepilosa Str., Wiener entom. Zeitschr. 1893, p. 231. Mostar, an Ufern der Narenta 2 ♀, April (Strobl); vollkommen identisch mit meinen untersteierischen Exemplaren.

humeralis Lw., Wiener entom. Mon. 1858, p. 59 (aus Sicilien). Ragusa, auf Lapad ein vollkommen mit Loew's Beschreibung übereinstimmendes ♀; erhielt auch durch Novak aus Dalmatien 2 ♂; sammelte sie noch um Volosca (Str. Litor.!) und erhielt sie durch Thalhammer aus Kalocsa.

lineella Fall. Schin. 225 (als *lineola*). Lašva, Travnik (Thalh.).

tibialis Macq. var. *fulviventris* Macq. Mg. VII, 392. Ragusa, auf Lapad 1 ♀; es stimmt vollkommen mit dem in meinen Dipt. Steierm. II, 121 beschriebenen ♀; Spalato, Sebenico, auf Grasplätzen nicht selten, die ♀ meist mit ganz rothem, die ♂ mit nur an der Basis ± rothem Hinterleibe; bei Spalato auch eine interessante Flügelabnormität des ♂, indem die hintere Querader auf beiden Flügeln nur in der Oberhälfte vorhanden ist, die Unterhälfte fehlt vollständig; noch merkwürdiger ist eine ebenda gesammelte Abnormität des ♀, bei der die hintere Querader auf beiden Flügeln vollständig fehlt; diese Abnormität wurde von Loew in Berliner entom. Zeit. 1873 (♀) sogar als eigene Gattung *„Dicraeus obscurus“* beschrieben. Mein ♀ stimmt vollkommen mit der Beschreibung Loew's, nur ist der Hinterleib theilweise, besonders bei durchfallendem Lichte, rothbraun. Ein ♂ dieser Abnormität sammelte Prof. Tief bei Villach; es wurde von mir in meiner Arbeit über Tief's dipterologischen Nachlass beschrieben, doch hielt ich es damals noch gleich Loew für eine besondere Gattung und Art.

fasciola Mg. VI, 154, var.? Jablanica, an Bahndämmen 1 ♀ (Strobl).

Dieses ♀ gleicht ausserordentlich meinen steierischen Exemplaren der *atricornis* Zett. 2642 (die ich für eine ganz lichtbeinige Varietät der *nitidissima* Mg. VII, 388 halte), nur sind die Gesichtsränder deutlich röthlich, der Hinterleib ist rein schwarz, nicht erzglänzend und die Beine sind nicht vollkommen gelb; sondern die Hinterhüften und ein ziemlich breiter Ring der Hinterschienen sind dunkel; auch ist das Thierchen kleiner, nur 1·5 mm. Es dürfte daher eher eine Varietät der *fasciola* sein, von der es aber auch durch die Gesichtsfarbe und die fehlende schwarze Binde der Mittelschenkel abweicht; auf einzelne Färbungsdifferenzen lässt sich aber — besonders bei *Oscinis* — keine neue Art gründen; ich bezeichne es daher einstweilen als var. *hercegovinae*.

albidipennis Str. Litor. 129. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Siphonella Macq.

(*pumilionis* Bj., *flavella* Zett. und *multicingulata* Strobl, von mir im Litorale häufig gesammelt, finden sich gewiss auch in Dalmatien.)

Novakii Str. Litor. 131. Lesina, l. Novak ♀ (Str. l. c.); Spalato, auf Strandwiesen 1 ♂, identisch mit dem ♀ aus Zara, nur durch das kleine, knospenförmige Hypopyg unterscheidbar.

var. *femoribus infuscatis*. Alle Schenkel und die Hinterschienen mit einem ziemlich breiten, aber nicht vollständig geschlossenen braunen Mittelringe. Spalato, 1 ♂.

var. *minor* m. *1·5 mm. Multo minor, scutello plano, evidentius marginato, alis hyalinis.* Macht zwar durch die angeführten Unterschiede den Eindruck einer eigenen Art, stimmt aber in allen übrigen Merkmalen genau mit dem normalen ♀, so dass es doch nur eine Varietät sein dürfte. Auf Grasplätzen des Festungsberges von Sebenico 1 ♀, Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

pseudolaevigata Str. Progr. 1880, p. 33 und Wiener entom. Zeitschr. 1893, p. 252. Jablanica, an Eisenbahndämmen 1 ♀ (Strobl).

niveipennis n. sp. ♂, *1·5*, ♀ *2 mm. Nigra, aenescens, leviter griseopollinosa frontis parte antica, antennis pro parte, palpis, tibiis anticis tarsisque omnibus flavis; halteribus albidis; alis lacteis nervis pallidis.*

Schon durch die milchweissen Flügel von allen mir bekannten Arten sehr abweichend. Stirn sehr schief, mattschwarz, nur das vorderste Drittel scharf begrenzt rothgelb. Das kurze und schmale Ocellendreieck hebt sich nur undeutlich ab. Die Augenleisten sind bis nach vorn ziemlich reichlich und auffallend beborstet, doch bleiben die Borsten hinter den Scheitel- und Ocellarborsten an Länge und Stärke beträchtlich zurück. Fühler klein, oberseits schwarz, unterseits rothgelb, das dritte Glied rundlich; die Borste schwarz, haarfein, nur an der äussersten Basis verdickt. Untergesicht roth, weisslich bestäubt; Mund beiderseits scharf vorgezogen, so dass in der Mitte eine weite Bucht entsteht; Backen ziemlich schmal, etwa von $^1/_4$ Augenhöhe, horizontal abgeschnitten, am Rande mit einer ziemlich auffallenden Reihe von aufgerichteten Wimpern. Taster rothgelb, dick, etwas keulenförmig, bis zum äussersten Mundrande reichend. Rüssel noch bedeutend länger, schwarz, gekniet, der zurückgeschlagene Endtheil etwa von halber Rüssellänge.

Rückenschild schwach erzglänzend, deutlich — aber nicht dicht — grau bestäubt, so dass überall die Grundfarbe durchscheint; überall kurz und regellos schwarz behaart, nur vor dem Schildchen zwei lange Dorsocentralborsten. Schildchen kahl, etwas gewölbt, mit vier schwarzen Randborsten. Hinterleib weniger erzglänzend, mehr schwarzbraun, etwas graulich bestäubt, schlank; der zweite bis vierte Ring fast gleichlang, äusserst kurz schwarz behaart; Hypopyg ♂ kaum bemerkbar.

Beine kurz, borstenlos, schwarz; nur die Vorderschienen fast ganz oder doch an beiden Enden, alle Kniee und alle Tarsen gelb; höchstens die beiden Endglieder, besonders an den Vordertarsen, verdunkelt. Flügel milchweiss mit sehr blassen Adern; nur die überall äusserst unscheinbar gewimperte Randader dunkler braungelb. Die erste Längsader ist sehr kurz (kaum ein Drittel des Vorderrandes), zweite bis vierte parallel, ziemlich genähert; die dritte mündet genau in die Flügelspitze. Die vordere Querader steht etwas hinter der Mündung der ersten Längsader; ihr Abstand von der hinteren ist ungefähr = ein Viertel des Endstückes der vierten Längsader und drei Fünftel vom Endstück der fünften Längsader.

Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♂. 1 ♀ erhielt ich von Dr. Funk aus Triest; es unterscheidet sich vom ♂ nur durch den breiteren, eiförmigen, etwas zugespitzten, deutlicher erzglänzenden Hinterleib und durch ganz helle Tarsen. Ich erhielt es als *sordidella* Zett.; allein *sordidella* hat nach der Beschreibung ganz gelbe Fühler und Beine, graulich glashelle Flügel, fast ganz gelbe Stirn, gelben Rüssel und ist wahrscheinlich eine *Oscinis*, da sie mit *lineella* äusserst nahe verwandt sein soll.

Spalato, Sebenico, auf Grasplätzen 11 ♂, 5 ♀, Mai 1900 (Strobl); die ♀ kommen auch bedeutend kleiner vor, so dass sie die ♂ an Grösse nicht oder wenig übertreffen.

minutissima m. ♂, ♀. *1·4 mm. Maxime affinis S. Novakii; differt parvitate, thoracis lineis fere nullis, abdomine nigro, alis hyalinis; ♂ coxis femoribusque totis, capite fere toto nigris; ♀ femorum media parte nigra.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Sehr auffallend ähnlich der *Novakii,* so dass man sie fast für eine Zwergform derselben halten möchte, aber durch die angegebenen Merkmale sicher verschieden. Der Kopf des ♀ gleicht in Form und Färbung ganz dem des *Novakii,* der des ♂ aber ist bedeutend dunkler, so dass man das Roth an Fühlern, Gesicht und dem Stirnbande nur schwer oder fast gar nicht erkennen kann. Der Thorax ist nicht oder kaum metallisch; die drei eingegrabenen Längslinien sind sehr schwach, die feine, grauliche Bestäubung aber wie bei *Novakii;* Schwinger rothgelb. Schildchen stärker gewölbt als bei *Novakii* und kaum punktirt. Der Hinterleib ziemlich glänzend schwarz, höchstens beim ♀ an der Basis etwas röthlich. Färbung der Beine beim ♂ auffallend dunkler: alle Hüften, Schenkelringe, Schenkel, die vier hinteren Schienen mit Ausnahme der Basis und Spitze und die Endglieder der Tarsen schwarz, nur die Vorderschienen ganz gelb. Beim ♀ sind die Beine lebhaft rothgelb; nur die hinteren Hüften und ein breiter, aber nicht vollständig geschlossener Mittelring der Schenkel nebst den 1—2 letzten Tarsengliedern sind dunkel. Flügel glashell; Geäder genau wie bei *Oscinis frit,* auch fast wie bei *Siphonella Novakii,* aber der zweite Abschnitt der Randader ist nicht so auffallend länger als der dritte.

Auf Grasplätzen bei Spalato ♂, ♀, Sebenico ♂, ♀, Mai 1900 (Strobl).

nucis Perr. Schin. 230. Zenica ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Elachiptera Macq.

cornuta Fall. Schin. 233. Vrelo-Bos. (Apfelb. 4 ♂, ♀, Mus. Sar.!); Travnik (Thalh.); am Trebević bei Sarajevo 3 ♂, ♀ der gelbbeinigen Normalform (Strobl); Spalato, l. Novak, an den Kerkafällen nicht selten (Str. Litor.!).

bimaculata Lw. Dipt. Beitr. 1845, Bezzi Contr. 1895, p. 35. Ragusa, an der Omla auf *Juncus* 1 ♂ (Strobl).

(Subgen. *Pachycoeta* Bezzi Contr. 1895) *pubescens* Thalh. n. spec., Budapest 1897 (Kalocsa, Ungarn). Ragusa, an der Omla auf *Juncus* gestreift 1 ♂, 2 ♀ (Strobl); auch in den Lagunen von Monfalcone 4 ♂, ♀ und in Spanien von mir gesammelt. Aus dieser Section war bisher nur die ganz schwarze *aterrima* Strobl, Progr. 1880, p. 34 bekannt.

14. Gruppe: **Ephydrinae.**

(Die *Ephydrinae* wurden von Thalhammer und mir nach Becker's Monographie in Berliner entom. Zeit. 1896, p. 91—276 bestimmt; nur meine älteren Funde [Str. Litor.] nach Schiner und Loew [Neue Beiträge 1860, p. 1—46] bearbeitet.)

Notiphila Fall.

nigricornis Stenh. Schin. 237, Becker 109. Bjela, Čemerno, Travnik, Trnovo (Thalh. 5 Exemplare); Dalmatien 1 Exemplar (Becker l. c.).

australis Lw. Schin., Becker. An den Kerkafällen ♂, ♀ häufig (Str. Litor.!).

venusta Lw. Schin., Becker. Travnik 2 Exemplare (Thalh.).

cinerea Fall. Lw., Schin., Becker. Trnovo, Jajce, Travnik (Thalh.); Kerkafälle (Str. Litor.); Ragusa, an der Omla 1 ♀ (Strobl).

Gymnopa Fall., Becker (*Mosillus* Ltr., Schin. 234).

subsultans Fbr. Becker 127, *Mosillus arcuatus* Schin. Lašva, Travnik (Thalh.); Zara, Lesina (Nov. in Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Discomyza Mg.

incurva Fall. Schin., Becker. Vlašić 2 Exemplare (Thalh.); Zara, l. Novak (Str. Litor.!).

Athyroglossa Lw.

glabra Mg. Schin., Becker 134. Grab, Čemerno (Thalh.).
nudiuscula Lw. Becker 134. Jablanica, an einer Quelle 1 ♂ (Strobl).
ordinata Becker 135 (aus Orsova). Trebinje, am Flussufer 2 ♀ (Strobl); stimmen sonst genau nach Becker, sind aber nicht $1^1/_4$, sondern 2 mm. lang; sammelte ♂, ♀ auch nicht selten an der Saan bei Cilli und Steinbrück in Untersteier.

Ephygrobia Schin.

compta Mg. Lw., Schin., Becker 143. Lašva 1 ♂ (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂ (Strobl); Spalato, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).
nitidula Fall. Lw., Schin., Becker 143. Mostar, mit *compta* 1 ♂ (Strobl); Kerkafälle (Str. Litor.!); Spalato, Sebenico, auf Grasplätzen 4 ♂, 2 ♀, Mai 1900 (Strobl).
var. *obscuripes* Lw. (Becker 144 als Art). Gewiss auch im Gebiete; bei Monfalcone sammelte ich sie mit der Normalform.
polita Macq. Schin., Becker. Trnovo 1 ♂ (Thalh.); am Trebević 2 ♂ (Strobl).

Clasiopa Stenh.

plumosa Fall. Becker 150. Grab 2 ♂ (Thalh., det. Becker).
calceata Mg. Schin., Becker 157. Jablanica, an Waldbächen 2 ♀ (Strobl).
cinerella Stenh. Becker 158. Mostar, an der Narenta ♂, ♀ (Strobl).
(*glaucella* Stenh. und *costata* Lw. traf ich in den Lagunen von Monfalcone; daher wohl auch in Dalmatien.)

Allotrichoma Becker.

laterale Lw. Becker 122. Auf Grasplätzen bei Sebenico 1 ♀, Mai 1900 (Strobl); Bestimmung etwas fraglich, da sich die ♀ dieser Gattung nicht sicher unterscheiden lassen; doch stimmt das Exemplar ganz genau mit typischen ♀.

Hecamede Hal.

albicans Mg. Lw., Becker 121. Auf Strandwiesen bei Spalato ♂, ♀ häufig, Mai 1900 (Strobl).

Glenanthe Hal.

ripicola Hal. Schin. 246, Lw., Becker 164. Auf Strandwiesen bei Spalato 1 ♀, Mai 1900; bei Monfalcone sammelte ich im Juli 5 ♂, ♀ (Strobl).

Hydrellia Dsv.

fulviceps Stenh. Schin. 248, Becker 173. Am Strande bei Salona 1 ♂, Mai 1900 (Strobl).
laticeps Stenh. Schin. 248, Becker 172. Am Strande bei Salona und Spalato 6 ♀, Mai 1900 (Strobl).
var. *lapponica* (Stenh., Becker 174 als Art). Auf Strandwiesen bei Spalato 4 ♂. Halte ich für eine Varietät der *laticeps* mit weissem Gesichte; der fünfte Ring ist dunkel schwarzgrün und bedeutend glänzender als die übrigen; seine Länge ist variabel;

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

bei zwei ♂ ist er nur wenig länger als der vierte, bei den zwei anderen doppelt so lang. Schon Loew erwähnt p. 20, dass die Gesichtsfärbung des *laticeps* oft eine ziemlich weissliche ist; Becker gibt an, dass *lapponica* ♂ bei Pavia gefangen wurde; es hat also das Vorkommen bei Spalato nichts so Auffallendes mehr; aber sehr auffallend wäre es, wenn bei Spalato von *laticeps* nur ♀ und von *lapponica* nur ♂ vorkommen würden und doch beide verschiedene Arten wären; in Untersteier traf ich auch *laticeps* ♀ mit weissem und ♂ mit gelbem Gesichte.

modesta Loew. Becker 181. Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).

discolor Stenh. Lw., Becker 179. Kerkafälle 1 ♂ (Str. Litor.!); Spalato, Salona ♂, ♀, Mai 1900 (Strobl).

griseola Fall. Lw., Schin., Becker 180. Čemerno, Trnovo (Thalh., det. Str.!); Mostar, auf Wiesenblumen, an Quellen und an der Narenta sehr gemein, auch 7 ♀ der Varietät *facie alba*; ebenso an der Omla bei Ragusa und am Flusse von Trebinje gemein (Strobl); Kerkafälle (Str. Litor.!); Spalato, Salona, Sebenico gemein, Mai 1900 (Strobl).

Ranunculi Hal. Lw., Schin., Becker 182. Jablanica und Mostar, an Quellen 4 ♂, ♀ (Strobl); Kerkafälle (Str. Litor.!).

nigricans Stenh. Schin., Becker 183. Vilenica (Thalh., det. Becker); Ragusa, an der Omla und auf Lapad ♂, ♀ (Strobl); auf Strandwiesen bei Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).

Philygria Stenh.

nigricauda Stenh. Becker 192. Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♂ (Strobl).

Pelina Hal.

subpunctata Becker 198. Bei den Salinen von Stagno in Dalmatien 2 ♀ (Becker).

Caenia Dsv.

obscura Mg. Ragusa 1 ♀ (Str. Litor.!); das Exemplar ist mir seitdem zu Grunde gegangen.

Parydra Stenh.

pubera Lw. Becker 210. Zara, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

fossarum Hal. Schin., Becker 211. Bjela (Thalh.); Mostar, Jablanica, an Bächen 6 ♂, 1 ♀ (Strobl); Spalato, l. Novak (Str. Litor.!).

aquila Fall. Schin., Becker 211. Čemerno, Travnik, Trnovo (Thalh.).

cognata Lw. Becker 212 ♀ (aus Sicilien). Vilenica 1 ♂ (Thalh., det. Becker). Am Strande bei Salona 1 ♀, identisch mit spanischen Exemplaren (vide Strobl in Wiener entom. Zeitschr. 1900, p. 3).

coarctata Fall. Schin., Becker 214. Bjela, Travnik 2 ♀ (Thalh.); Mostar, Jablanica, an Waldbächen und an der Narenta ♂, ♀ gemein; sammelte 37 ♀, 28 ♂ (Strobl); Kerkafälle (Str. Litor.!).

litoralis Mg. Schin., Becker. Bjela, Travnik (Thalh.).

quadripunctata Mg. Schin., Becker. Trnovo, Suha 2 ♂, 2 ♀ (Thalh.).

Ephydra Fall.

macellaria Egg. Schin. 262, Becker 220. Dalmatien, im Hafen von Ragusa und Gravosa (Becker l. c.) eine ganz gelbbeinige Varietät; die Normalform sammelte Schiner bei Triest, ich bei Monfalcone und in Spanien.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Scatella Dsv.

dichaeta Lw. Becker 228. Trnovo 2 ♂ (Thalh.).

sibilans Hal. Schin., Becker. Vlašić 1 Exemplar (Thalh.); an der Omla bei Ragusa 1 ♂ (Str. Litor.!).

sorbillans Hal. Schin., Becker. Travnik 4 Exemplare (Thalh.); Vlašić ♀; Grab 1 ♂ (Thalh., det. Str.!); Mostar, Trebinje, an Fluss- und Quellrändern, Ragusa, an der Omla gemein (Strobl).

stagnalis Fall. Schin., Becker. Trnovo 3 Exemplare (Thalh.); Mostar, Trebinje, Ragusa mit der vorigen sehr häufig (Strobl); am Meerstrande bei Spalato, Salona häufig, Mai 1900 (Strobl).

Canace Hal.

salonitana m. ♀. *2·6 mm. Nigrofusca pedibus concoloribus; capite albido, fronte, thoracis dorso atque scutello viridibus, opacis; alis nigricantibus.*

Weicht schon in der Färbung von den zwei bisher bekannten, nordischen Arten auffallend ab; *ranula* besitze ich in Mehrzahl aus Borkum. Kopfbildung ähnlich wie bei *ranula*; aber die Stirn springt nur wenig vor; die Fühlerwurzel steht dem Auge bedeutend näher; die Entfernung der Fühler von einander ist bedeutend geringer; der Clypeus ist kürzer, fast viermal so breit als lang; die Gesichtsleisten verlaufen beinahe senkrecht; die Backen besitzen fast die Höhe der Augen und zwei Reihen von je drei Borsten: die untere Randreihe zeigt nur schwache, die obere Mittelreihe aber starke Borsten. Auch die Stirn besitzt jederseits zwei Reihen von starken schwarzen Borsten; die Aussenreihe, auf den Orbitalleisten, zeigt drei nach aussen gebogene, die Innenreihe, auf dem Stirndreieck knapp neben der Stirnfurche, zwei nach vorn gebogene Borsten; ausserdem noch zwei Ocellar- und eine Reihe von sechs Hinterhauptborsten; sonst ist das ganze Stirndreieck völlig unbehaart. Die Fühler sind wie bei *ranula,* aber die Fühlerborste an der Basis kaum verdickt und der ganzen Länge nach stark flaumig. Die ganze Unterhälfte des Kopfes ist grauweiss, in den zwei breiten Gesichtsrinnen unterhalb der Fühler mehr bläulich aschgrau; das Stirndreieck nebst den Orbitalleisten ist eigenthümlich grün, etwas bräunlich, vollkommen matt; ebenso matt und gefärbt auch der Thoraxrücken nebst Schildchen; die Brustseiten sind mehr grau, doch mit einem Stich ins Olivengrüne. Auch die Thoraxborsten sind schwarz und gut entwickelt: vier Dorsocentralborsten, drei Randborsten, drei zwischen der Rand- und Dorsocentralreihe, je eine Präscutellarborste, vier senkrecht herablaufende Mesopleuralborsten; am Schildchen vier Rand- und zwei Paare von Mittelborsten; ausserdem sind Brustrücken und Brustseiten sparsam schwarz steifhaarig; die Acrostichalbörstchen sind vierreihig, doch stehen nur die zwei Innenreihen dicht und regelmässig. Schwinger gelb.

Hinterleib schwarzbraun, etwas fettig glänzend; der zweite Ring etwas länger als der erste und so lang als die vier folgenden Ringe zusammen; der siebente Ring schmal, kegelförmig, oben gerinnt, am Ende mit vier dornförmigen Organen: die unteren sehr kurz, gerade, gelb; die oberen dreimal so lang, an der Basis gelb, an der aufwärts gekrümmten Spitze schwarz. Beine (sammt Tarsen) ganz einfärbig braunschwarz; die Ferse so lang als die vier Endglieder zusammen; die drei Mittelglieder gleich lang, das Endglied von der doppelten Länge eines Mittelgliedes; Klauen gekrümmt, aber ziemlich kurz. Flügel ganz wie bei *ranula,* aber intensiv schwärzlich grau mit viel dickeren, schwarzen Adern; die dicke Randader

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ist vom Grunde an bis zur vierten Längsader dicht und deutlich — aber sehr kurz — gedörnelt; die Dörnchen des ersten Abschnittes sind deutlich länger als die der drei folgenden.

Am Strande bei Salona 1 ♀, Mai 1900 (Strobl).

15. Gruppe: **Drosophilinae.**

Stegana Mg.

curvipennis Fall. Schin. 271. Travnik 2 Exemplare (Thalh.).

Amiota Lw., **Phortica** Schin.

variegata Fall. Schin. 274. Grab ♂, ♀ (Thalh.).

Gitona Mg.

distigma Mg. Schin. 274. Trnovo 1 Exemplar (Thalh.).

Leucophenga Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1886, p. 317.

maculata Duf. Schin. 276 (als *Drosophila*). Suha 6 ♂, 1 ♀ (Thalh.).

Noterophila Rnd. Loew, Berliner entom. Zeit. 1865, p. 268.

glabra Fall. Lw., Schin. 276. Zara, l. Novak in drei Varietäten, die dritte Varietät = var. *rufipes* m. (Str. Litor.!).

Drosophila Fall.

obscura Fall. Schin. 277. Grab 4 Exemplare (Thalh.); Zara, Lesina, l. Novak (Str. Litor. mit var. *rufipes* Mg. = *rufifrons* Lw., Berliner entom. Zeit. 1873?).

transversa Fall. var. *phalerata* (Mg., Schin. 276 als Art). Suha 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

var. Queradern zwar sehr deutlich gesäumt, die Querbinden des Hinterleibes aber kaum angedeutet. Vlašić ♀ (Thalh., det. Str.!).

funebris Fbr. Schin. 278. Čemerno 6 Exemplare (Thalh.); Grab bei Trebinje, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

unistriata n. sp. ♂, ♀. *Differt a funebri corpore minore (2—2·5 mm.), thoracis medio nigrostriato.* Ragusa, auf Lapad 1 ♂, 2 ♀.

Unter allen Arten meiner Sammlung mit *funebris* am nächsten verwandt. Kopf wie bei *funebris,* nur ist blos eine Mundborste stark entwickelt; die übrigen unscheinbar, das Ocellendreieck und die hinteren Augenleisten sind grau bis schwärzlich und die Gesichtsleiste ist viel schwächer. Der Thorax ist — wie bei *funebris* — dunkel rostroth, fast matt, besitzt aber eine ungefähr vier Börstchenreihen umfassende schwarze, etwas grau bestäubte, schwach glänzende Mittelstrieme, die bei einem Exemplar ganz vorne, bei zwei Exemplaren aber erst vor der Mitte beginnt, sich nach hinten erweitert und fast das ganze Schildchen überzieht, so dass nur die Ränder licht bleiben; auch die Brustseiten besitzen grosse, schlecht begrenzte, grauschwarze Flecke. Hinterleib des ♂ ganz schwarz, der des ♀ mit schmalen gelbrothen Vorderrandbinden oder nur mit lichten Seitenmakeln einiger Ringe. Hypopyg ♂ dick, kolbig, glänzendschwarz, nach unten gebogen und von dem gelbrothen, hochgewölbten letzten Bauchringe theilweise umschlossen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Legescheide ♀ klein, stumpf dreieckig, glänzend schwarz. Beine sammt den Hüften gelbroth, höchstens die vier hinteren Hüften an der Basis etwas grau. Flügel schwach gelblich tingirt, besonders am Vorderrande; die beiden Queradern kaum etwas dunkel gesäumt. Verlauf des Geäders genau wie bei *funebris;* die hintere Querader nur wenig kürzer als das Endstück der fünften Längsader.

confusa Stg. Schin. 279. Čemerno ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!); Stavnjathal bei Sarajevo, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

fenestrarum Fall. Schin. 278. Sarajevo, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!).

var. *melanogaster* (Mg., Schin. 277 als Art). Suha 2 ♀ (Thalh.).

var. *approximata* (Zett., Schin. 277 als Art). Suha 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

flaveola Mg. Schin. 279. Kerkafälle ♂ (Str. Litor.!).

graminum Fall. Zett., Schin. 279. Čemerno, Lašva, Trnovo (Thalh.); Jablanica, Mostar, Trebinje, Ragusa, Spalato, Sebenico, auf Wiesen etc. überall häufig nebst der ebenso häufigen var. *griseola* (Zett., Schin. als Art), in die sie vielfach übergeht.

Acletoxenus Frauenf.

syrphoides Frauenf., Zool.-botan. Gesellsch. 1868, p. 150—153. „Dalmatien; ich erhielt sie von Herrn Bucchich aus Lesina" (Frauenf., l. c.); ich besitze durch Erber eine Type Frauenfeld's; wurde von Prof. Tief auch in Kärnten gesammelt.

16. Gruppe: **Geomyzinae.**

Scyphella Dsv.

flava L. Schin. 283. Dalmatien, l. Novak (Str. Litor.!); Sebenico ♂, Mai 1900 (Strobl).

lutea Fall. Schin. 283. Dalmatien, l. Novak (Str. Litor.!).

Opomyza Fall.

germinationis L. Schin. 284. Travnik, Suha, Vlašić, Trnovo (Thalh.).

florum F. Schin. 285. Čemerno ♀ (Thalh.); auf Grasplätzen bei Sebenico, Mai 1900 (Strobl).

Thalhammeri n. sp. ♂. *2·5 mm. Nigra, parum aenescens, capite, pedibus halteribusque rufis, facie alba, tarsis anticis nigris articulo quinto rufo; alae obscure cinereae apice toto late nigrescente; vena 3., 5., venisque transversis anguste limbatis.* Travnik, Bosniae.

Eine echte *Opomyza* im Sinne Loew's (Berliner entom. Zeit. 1865, p. 26), am nächsten verwandt mit *germinationis,* aber durch Körper- und Flügelfärbung von allen Arten Loew's leicht unterscheidbar.

Grösse, Kopfbildung, Thoraxbeborstung, Flügelumriss und Aderverlauf, Hypopyg, Bau der kräftigen Beine ganz wie bei *germinationis,* so dass eine genauere Beschreibung dieser Partien überflüssig ist. Auch die Färbung des Kopfes stimmt fast ganz mit *germinationis,* nur ist die Oberhälfte des Hinterkopfes schwärzlich; das dritte Fühlerglied ist — wie bei *germinationis* — am Oberrande ziemlich breit verdunkelt; auch die Form desselben und die kurze Behaarung der Borste ist identisch. Thorax durchaus schwarz, nur zwischen den Vorderhüften rothgelb. Rückenschild matt glänzend und etwas grünlich erzglänzend; am Rande verläuft bis zur Flügelwurzel eine nur in gewisser Richtung deutliche weisse Schillerstrieme. Hinterleib lineal, pechschwarz mit schwachem Fettglanze,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ohne deutlichen Erzschimmer; die hintere Hälfte desselben ist durch das glänzend schwarze Hypopyg, besonders auf der Bauchseite, kolbig verdickt. Hüften, Schenkel, Schienen und Tarsen rothgelb; nur die Vorderschenkel tragen oberseits einen schwarzen Apicalfleck und die vier ersten Glieder der Vordertarsen sind schwarz; die übrigen Tarsen sind gegen die Spitze nur etwas gebräunt, das Endglied aber wieder ganz rothgelb. Flügel ziemlich dunkel grau, aber das ganze Spitzendrittel bis zum Hinterrande schwärzlich; am Vorderrande ist diese Verdunklung intensiver und reicht etwas weiter nach vorne. Auch die dritte und fünfte Längsader, sowie die beiden Queradern zeigen einen deutlichen, aber schmalen dunkleren Saum.

Diese leicht kenntliche Art wurde von Herrn Prof. Thalhammer in einem Exemplar bei Travnik aufgefunden und ich erlaube mir, sie zu Ehren des besten Kenners der bosnischen Dipterenfauna zu benennen.

Balioptera Lw., Berliner entom. Zeit. 1864 (*Geomyza* Fall. und Schin. pr. p.).

tripunctata Fall. Lw., Schin. 287. Travnik, Trnovo (Thalh. 2 ♀); am Trebević bei Sarajevo 1 ♂ (Strobl).

nitida Meig. Schin. 288, *flavipes* Zett. Suha 2 ♂ (Thalh.).

Geomyza Fall., Lw.

frontalis Fall. Zett. 2698, Rnd. 187, Loew, Berliner entom. Zeit. 1865. Lesina, l. Novak 2 ♀ (Str. Litor. als *Leptomyza* fr.).

Diastata Mg., Loew, Berliner entom. Zeit. 1864, p. 357—368.

unipunctata Zett. Lw. l. c. Travnik 1 ♂, Trnovo 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

nebulosa Fall. Lw. l. c. Trnovo 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

inornata Lw. l. c. Čemerno 1 ♂, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

vagans Lw. l. c. Grab 1 ♂ (Thalh., det. Str.!).

17. Gruppe: **Ochthiphilinae.**

Ochthiphila Fall.

coronata Lw. Schin. 292, *frontella* Rnd., Entom. ital. 1874, p. 260. Auf Grasplätzen bei Sebenico, Salona, Spalato ♂, ♀ häufig, Mai 1900 (Strobl).

var. *nigripes* Strobl in Wiener entom. Zeitschr. 1900, p. 9. *(Pedibus nigris, tibiarum basi tantum metatarsisque luteis.)* Ragusa, Sebenico, Salona, Spalato mit der Normalform und fast ebenso häufig (Strobl).

elegans Pz. Schin. 292. Krbljina 6 ♀ (Thalh.).

geniculata Zett. Schin. 293, *obscuripes* Rnd., l. c. 261 (finde in beiden Beschreibungen absolut keinen Unterschied). Ragusa, auf Lapad 1 ♀ (Strobl).

juncorum Fall. Schin. 293, Rnd. 260. Bjela, Čemerno, Vlašić (Thalh.); Trebinje, am Flussufer ♂, ♀ nicht selten (Strobl).

var. *polystigma* (Mg., Schin. als Art). Mostar und Ragusa, auf Wiesenblumen 4 ♂, ♀ (Strobl).

aridella Fall. Schin. 293. Čemerno, Travnik (Thalh.); Jablanica ♂, ♀ nicht selten (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Leucopis Mg.

griseola Fall. Schin. 294, Rnd. l. c. Travnik 2 ♂ (Thalh.); Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♂ (Strobl); Spalato, Sebenico ♂, ♀ nicht selten, Mai 1900 (Strobl).

var. *talaria* (Rnd. 264 als Art). Sebenico, mit der Normalform ♀ (Strobl).

var. *lusoria* (Mg., Rnd. 264 als Art). Zara, l. Novak (Str. Litor.!).

nigricornis Egg. var. *antennarum articulis primis rufis.* Zara 1 ♂ (Str. Litor.!).

Palumbii Rnd., Soc. ent. it. 1872, p. 213, und 1874, p. 267 (aus Sicilien). Čemerno (Thalh. 1 ♀, det. Str.!)

Stimmt genau, nur gibt Rondani nirgends die Grösse an. Sie unterscheidet sich von *nigricornis* durch etwas geringere Grösse (2·5 mm.), die nicht eingesenkte Lunula, die ganz gelben Schienen und Tarsen. Die letzten Ringe sind bei diesem ♀ schwarz, aber jedenfalls nur durch Nässe.

palliditarsis Rnd. 266, var. *bipunctata* m. (Der zweite Ring mit zwei deutlichen rundlichen Flecken.) Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♀ (Strobl).

Stimmt sonst vollkommen mit der Beschreibung. *Nigricornis*, auf die man nach Schiner gelangt und die ich aus Zara besitze, unterscheidet sich durch bedeutendere Grösse (3 mm. gegen 2 mm.), durch die deutlich eingesenkte Lunula und die fast ganz rothen Schienen.

18. Gruppe: **Milichinae.**

Argyrites Ltr., Lw. (*Lobioptera* Schin. pr. p.).

speciosa Mg. Schin. 297. Dalmatien, l. Erber (Str. Litor.!); besitze sie durch Dr. Langhoffer auch aus Zengg.

Cacoxenus Lw.

indagator Lw. Schin. 299. Travnik (Thalh.).

19. Gruppe: **Agromyzinae.**

Desmometopa Lw., Berliner entom. Zeit. 1865, *Agromyza* Schin. pr. p.).

latipes Mg. Schin. 308. An einem Baumstamme in Zara 1 ♂ (Str. Litor.!).

M.-atrum Mg. Schin. 304. Mostar und Ragusa-Lapad, auf Wiesenblumen 3 ♂ (Strobl); Ragusa, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Krbljina ♀ (Thalh., det. Str.!); Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).

M.-nigrum Zett. 2743; sammelte ich um Fiume und Monfalcone; auch im Gebiete auf Grasplätzen bei Spalato, Sebenico nicht selten, ♂, ♀, Mai 1900 (Strobl).

Agromyza Fall. (inclus. *Domomyza* Rnd.).

(Anordnung und Synonymie nach meinen Dipteren Steiermarks II, p. 137—142.)

lacteipennis Fall. Zett., Schin. 300. Trebinje, am Flusse 2 ♂; Mostar, auf Wiesenblumen und an Fenstern 6 ♂, 6 ♀.

Meine Exemplare sind durch rein milchweisse Flügel, geringere Grösse und sehr schwache Bestäubung, daher grösseren Glanz, von *vagans* unterscheidbar, übrigens derselben äusserst ähnlich. Die Basis des Flügelvorderrandes ist nicht, wie Schiner angibt, fast nackt, sondern ebenfalls — aber kürzer — kammartig beborstet. Die Stirn ist meist ganz schwarz, selten vorn etwas röthlich.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

vagans Fall. Schin. 300. Mostar, mit der vorigen 3 ♂, 1 ♀; Metkovic, gesiebt 1 ♀ (Strobl).

var. *obscurella* (Fall., Schin. 300 als Art) Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1891, p. 180 (als Varietät). Zara, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); in Hochwäldern der Plaša bei Jablanica, Mostar mit der Normalform, Metkovic, gesiebt, Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ nicht selten (Strobl).

Als var. *obscurella* nehme ich eine Form an, die sich von der Normalform durch deutlicher grau bestäubten Thorax, rein glashelle oder sogar etwas bräunliche Flügel (var. *infuscata* Zett. und Schin. als Art) und durch ziemlich breit rothe Vorderstirn unterscheidet; die Unterschiede verwischen sich allerdings, daher nur Varietät.

var. *geniculata* m. Alle Kniee und Schienenspitzen schmal roth, ebenso die vordersten Schenkelringe nebst der Wurzel ihrer Schenkel, die Mundränder oder fast das ganze Untergesicht, die Vorderhälfte oder zwei Drittel der Stirn, beim ♀ sogar der Bauch. Grösse 2—2·5 mm., sammt den Flügeln 3·5—4 mm.

Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♂, 6 ♀; Trebinje, an einem Fenster 1 ♀, April (Strobl).

lutea Mg. Schin. 301. Travnik (Thalh.); Mostar, an der Narenta 1 ♂ (ziemlich normal mit ganz gelben Fühlern und grauen Rückenstriemen, diese aber so zusammengeflossen, dass der Rücken ganz grau erscheint); Ragusa, auf Lapad 1 ♀ (Varietät 2: Das dritte Fühlerglied ganz schwarz; Thorax breit graustriemig, aber mit stark verkürzter Mittelstrieme; Hinterleib stark gebräunt).

scutellata Fall., Zett. Als Varietäten beschrieb ich in Str. Litor., p. 134, *b. pusilla* Mg., *c. pascuum* Mg., *d. variegata* Mg. Travnik, Trnovo (Thalh., var. *pusilla*); Trebinje, Spalato, Ragusa, auf Lapad (1 ♂, 5 ♀, var. *scutellata*); Jablanica, an Bahndämmen und Ragusa-Lapad (3 ♂, 3 ♀, var. *d.*, Strobl).

hilarella Zett. 2776. Krbljina ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

frontella Rnd. 174 (als *Domomyza*). Str., Steiermark II, 139. Jablanica, an Bahndämmen 1 ♂ (die von mir aus Ungarn erwähnte Normalform mit glänzend schwarzem Thoraxrücken).

var. *obscuritarsis* (Rnd. 174 als Art). Ragusa, auf Lapad 2 ♂, 3 ♀, April (Strobl).

abiens Zett. Schin. 301, Rnd. 182. Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ mit in der Mitte ± verdunkelten Schienen (Strobl).

var. *varicornis* m. Das dritte Fühlerglied ganz schwarz. Ragusa, mit der Normalform 1 ♀ (Strobl); könnte auch einer neuen Art angehören.

trebinjensis n. sp. ♂. 1·5 mm. *Atra, nitidiuscula capite antennisque flavis, geniculis anticis tarsisque pallidis, halteribus albis; venis transversis valde approximatis.* Trebinje, ad flumen 1 ♂, April.

Dürfte der *abiens,* auf die man nach Schiner und Rondani gelangt, am nächsten stehen; ist aber durch viel geringere Grösse, die schwarzen Schienen und die sehr geringe Bestäubung leicht zu unterscheiden.

Kopf lebhaft rothgelb, nur das Hinterhaupt und beinahe die Hinterhälfte der Stirn glänzend schwarz. Fühler klein, rothgelb, nur die Umgebung der Borstenbasis etwas verdunkelt; die winzigen Taster und der Rüssel ebenfalls rothgelb. Wangen verhältnissmässig schmäler als bei *abiens.* Thorax schwarz, ziemlich glänzend mit nur schwacher, die Grundfarbe wenig alterirender, grauer Bestäubung. Schwinger weiss. Hinterleib flach gedrückt, breit oval, lebhaft glänzend; Hypopyg klein, grösstentheils unter dem letzten Ringe verborgen. Beine schwarz,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nur die Vorderkniee und alle Tarsen bleich, ziemlich licht braun. Flügel ziemlich kurz, glashell, irisirend mit schwarzen Adern. Die zweite Längsader divergirt stark mit der dritten, dritte und vierte laufen fast parallel; die dritte mündet etwas vor, die vierte etwas hinter der Flügelspitze; der Abstand ihrer Mündungen ist etwas kleiner, als der der dritten von der zweiten; die kleine Querader steht etwas vor der Mündung der ersten Längsader; ihr Abstand von der hinteren Querader ist dreimal kleiner als der von der basalen Querader; die hintere Querader ist etwas länger als ihr Abstand von der kleinen Querader und steht so schief, dass die Verlängerung der kleinen Querader fast ihre Spitze treffen würde; der Abstand der beiden Queradern ist ungefähr fünfmal kleiner als der letzte Abschnitt der vierten Längsader; der vorletzte Abschnitt der fünften Längsader ist etwas länger als der letzte. Die Randader reicht bis zur Mündung der vierten Längsader.

gyrans Fall. Zett., Schin. 203. Krbljina ♂ (Thalh., det. Str.!).

reptans Fall. Schin. 302, var. *c.* Str. Steiermark II, 140. Suha ♀ (Thalh., det. Str.!).

nigripes Mg. Schin. 303, *Domomyza nigripes* Rnd. 175. Ragusa-Lapad 1 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Suha 2 ♀ (Thalh., det. Str.!); Salona ♀, Mai 1900 (Strobl).

nana Mg. VI, 170, Zett. (*Dom. parva* Rnd. dürfte damit zusammenfallen). Ragusa, auf Lapad 1 ♂ (Strobl).

carbonaria Zett. 2739. Str. Litor. 135. Ragusa-Lapad 1 ♂, 2 ♀ (Strobl); Kerkafälle 1 ♀ (Str., l. c.); Suha ♀ (Thalh., det. Str.!).

grossicornis Zett. 6456, *Phyllomyza flavocincta* Str. Progr. 1880, p. 37. Ragusa, auf Lapad 3 ♂ (Strobl); Trnovo ♀ (Thalh., det. Str. = var. *fasciata* Str. l. c.).

cunctans Mg. Schin. 304. Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♀ (Strobl); Čemerno ♀, Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

proboscidea m. ♀. *1·5—2·5 mm. Simillima curvipalpi; differt ore non pilorum fasciculis munito, sed eximie producto, bifido; capite triangulari, antennis fere immersis, ori valde approximatis, proboscide longiore, geniculata.*

Stimmt in der durchaus schwarzen Färbung, im Geäder, meist auch in der Grösse fast vollkommen mit *curvipalpis*; auch der Kopf zeigt bei oberflächlicher Betrachtung die Auszeichnung der *curvipalpis*; bei stärkerer Vergrösserung aber zeigen sich folgende auffallende Unterschiede: bei *curvipalpis* entspringen am wenig vorgezogenen Mundrande zwei aus Borsten zusammengesetzte, meist nach aufwärts gerichtete Hörner; bei *proboscidea* aber ist der Mundrand selbst weit dreieckig-rüsselförmig horizontal vorgezogen, vorn tief buchtig ausgeschnitten, daher scharf zweispitzig, jede Spitze nur mit einer kurzen Borste besetzt. Die Stirn ist nicht gewölbt — wie bei *curvipalpis* —, sondern flach, sehr abschüssig, so dass der Kopf im Profile dreieckig erscheint; die kleinen Fühler entspringen noch weiter unten, mindestens dreimal näher dem Mundrande als dem Scheitelrande; sie liegen fast ganz eingesenkt, durch einen scharfen, bis zum Mundrande deutlichen Kiel von einander getrennt; Fühlerborste ziemlich lang, äusserst kurz behaart. Die Taster sind klein; der Rüssel ziemlich lang, gekniet, die Saugscheibe schmal, mindestens zweimal so lang als breit; Legeröhre bei 2 kleinen ♀ aus Volosca normal, dreieckig, etwas zusammengedrückt, von der Länge des letzten Ringes; bei 1 etwas grösseren ♀ aus Steinbrück in Südsteiermark ist sie oberseits flach, trapezförmig; ein ganz mit den ♀ aus Volosca identisches, aber fast doppelt so grosses ♀ (2·5 mm.) erhielt ich von Karaula in Bos-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nien durch Prof. Thalhammer und führte es in der bosnischen Ausgabe irrig als *cunctans* var. *abdomine nigro* auf; ich bezeichne es als forma *major*. Diese Art bildet jedenfalls einen Uebergang zu *Domomyza*.

maura Mg. „Frauenfeld brachte sie aus Dalmatien mit, wo er die Larven in den grossen, tief geschlitzten Blättern von *Delphinium Stachys-agria* minirend traf" (Schin. 305); Vlašić ♀ (Thalh., det. Str.!).

var. *morionella* (Zett., Schin. 305 als Art). Ragusa, auf Lapad 3 ♂ (Strobl); Trnovo, Travnik, Suha 3 ♂, 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Salona ♀, Mai 1900 (Strobl).

curvipalpis Zett. Schin. 305. Var. *major* m. 2·5 mm. gross und dabei sehr plump. Die Borstenbüschel zu beiden Seiten des Mundrandes ziemlich kurz, aber dicht, convergirend. Vielleicht nova spec. — Ragusa, in Weingärten 1 ♂ (Strobl.).

Ceratomyza Schin.

denticornis Pz. Schin. 311. Vlašić, Krbljina 3 Exemplare (Thalh.); Jablanica, Mostar, Trebinje, auf Blumen nicht selten, meist ♀ (Strobl); Spalato, Salona, Sebenico 1 ♂, 2 ♀, Mai 1900 (Strobl).

acuticornis Mg. Schin. 311. Vlašić (Thalh.).

femoralis Mg. Schin. 311. Trebinje, am Flusse 2 ♂; weichen von den österreichischen und steierischen Exemplaren durch viel deutlicher grau bestäubten Rückenschild ab (Strobl).

Phytomyza Fall.

acuticornis Lw., Wiener entom. Monatschr. 1858, p. 78, Schin. 318 (♀). Spalato, auf Strandwiesen 1 ♀, Mai 1900 (Strobl); 1 ♂ sammelte ich bei Fiume (Wiener entom. Zeitschr. 1893, p. 136).

Eine echte *Phytomyza* ohne hintere Querader, mit nur bis zur dritten Längsader reichender Randader. Meine ♂, ♀ stimmen in allen plastischen Merkmalen vollkommen überein, unterscheiden sich aber in der Färbung: Beim ♀ ist die Basalhälfte des Hinterleibes fast ganz rothbraun; die Beine sind braunschwarz mit bleichen Tarsen. Beim ♂ sind Hinterleib und Beine durchaus schwarz. Da Loew das ♀ ganz glänzend schwarz und die Beine einfach „braunschwarz" nennt, dürfte es auch ♀ geben, die in der Färbung mit dem ♂ übereinstimmen. Das Hypopyg des ♂ ist ziemlich gross, knopfförmig mit vortretendem, dickem schwarzem Faden; die glänzend schwarze Legeröhre ♀ ist etwas länger als der letzte Ring, seitlich stark zusammengedrückt mit scharfer Oberkante.

obscurella Fall. Schin. 315. Trnovo ♀ (Thalh., det. Str.!).

nigripennis Fall. Zett., Schin. 314. Am Trebević bei Sarajevo 1 ♂ (Strobl).

affinis Fall. Str. Steierm. II, 144, *horticola* Guer., *geniculata* Macq., Schin. 318, non Br. Vlašić, Grab, Krbljina 2 ♂, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!); am Trebević bei Sarajevo ♂, ♀, an der Omla bei Ragusa 4 ♂, ♀ (Strobl).

albiceps Mg. Schin. 317 und *affinis* Schin., non Fall. (eine Varietät, vide Str. Litor., p. 136). Am Trebević und bei Ragusa ♂, ♀.

var. *affinis* Schin. Jablanica 3 ♂ (Strobl).

Var.: Bauch ganz oder grösstentheils rothgelb. Lesina, l. Novak 2 ♂, 1 ♀ (Str. Litor.!).

Zetterstedtii Schin. 315. Am Trebević bei Sarajevo und auf der Plaša bei Jablanica in der höheren Waldregion 3 ♀ (Strobl).

var. *genis latissimis*. Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

balcanica n. sp. ♀. 1·3 mm. *Flava, thoracis abdominisque dorso nigro, scutelli puncto laterali atro; vena costali et vena 4. in apice alae conjunctis.*

Kopf lebhaft gelb, schmäler als gewöhnlich, besonders die Stirn verhältnissmässig lang und kaum breiter als ein Auge. Hinterkopf schwarz, doch bleiben auch die hinteren Augenränder gelb. Fühler klein, durchaus gelb, mit feiner, nur an der Basis etwas verdickter, schwärzlicher, aber in gewisser Richtung weiss schimmernder Borste. Backen schmal, etwa von ein Viertel Augenhöhe. Stirnborsten jederseits drei, fein und mässig lang. Thorax gelb, aber der ganze Rücken schwarz, etwas graulich bestäubt; ebenso ist die Unterseite und eine vom Halse bis zur Mitte der Brustseiten horizontal verlaufende Strieme schwärzlich. Jederseits vier kurze Dorsocentralborsten. Schildchen gewölbt, gelb, auf jeder Seite mit einem grossen, tiefschwarzen Punkte, ähnlich wie bei *Agromyza scutellata*. Hinterleib gelb, aber der Rücken mit Ausnahme des ziemlich breiten Seitenrandes schwärzlich verdunkelt; nur der sechste Ring grösstentheils gelb. Die Legeröhre ist ziemlich flach, von der Länge und Breite des sechsten Ringes, nur gegen die breit abgestutzte Spitze etwas verschmälert, also trapezförmig; sie ist nebst den zwei zunächst vorlagernden Bauchschienen schwarz. Form des Hinterleibes regelmässig eiförmig, bis zum dritten Ringe allmälig verbreitert und von da an gleichmässig verschmälert. Die Beine sind kurz, gelb; Hüften und Schenkel lichter als Schienen und Tarsen, die hintersten Schienen und alle Tarsen gegen die Spitze verdunkelt. Die Flügel sind kurz, graulich glashell; die fünf ersten Längsadern gleichmässig stark, schwarz; die erste mündet am Ende des ersten Flügeldrittels; die drei folgenden sind fast parallel, mehr als gewöhnlich einander genähert; die vierte mündet etwas vor der Flügelspitze und trifft daselbst mit der Randader zusammen; die zweite und vierte sind in der Mitte etwas geschwungen, die fünfte divergirt ganz ausserordentlich mit der vierten; die hintere Querader fehlt, die vordere liegt vor der Mündung der ersten Längsader.

Diese Art ist also schon durch die Verlängerung der Randader und die Richtung der vierten Längsader ausgezeichnet; sie erinnert sehr an *Agromyza scutellata*.

Trebinje, am Flussufer 1 ♀, April (Strobl).

Auf Grasplätzen bei Spalato 1 ♂, nur 1 mm. gross, stimmt fast vollkommen mit dem ♀; nur sind alle Schienen braunschwarz, höchstens die vier vorderen an der Basis ziemlich deutlich gelblich; der letzte Hinterleibsring ist ebenfalls fast ganz gelb; das kugelförmige Hypopyg besitzt die Länge und Breite des letzten Ringes, ist glänzend schwarz, oberseits mit einer ziemlich breiten gelben Mittellinie.

(Subg. *Napomyza* Hal.) *elegans* Mg. Zett., Schin. Vlašić 2 ♀ (Thalh.!).

lateralis Fall. Schin. 314. Travnik, Suha ♂, ♀ (Thalh.); Ragusa, auf Lapad 3 ♂, ♀ (Strobl).

Thalhammeri Str. n. sp. ♀, *4 mm. Simillima laterali; differt magnitudine, pedibus totis nigris, capite obscuriore orbitis nigris; abdominis ultimo segmento tantum flavo-marginato, terebra lata, non compressa; vena tertia fere recta.*

Der *lateralis* sehr ähnlich, aber durch die angegebenen Merkmale sicher specifisch verschieden. Kopfbildung wie bei *lateralis*, aber Färbung viel düsterer rothgelb und nicht blos — wie bei *lateralis* — der Hinterkopf, sondern auch die inneren Augenränder schwärzlichgrau, so dass die Stirnborsten auf dunklem Grunde stehen. Auch die Vorderstirn ist mehr braun als gelb, nur die Seitenränder des Ocellenfleckes und eine Querbinde vor demselben bleiben gelbroth.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Thorax ebenso dicht bestäubt und beborstet, mit feiner gelber Seitenlinie, wie bei *lateralis*, aber die Schüppchen viel dichter und dunkler gewimpert, auch ziemlich breit dunkel gerändert. Hinterleib nur am letzten Ringe mit deutlichem gelbem Saume; auf den vorderen Ringen in der Mitte ganz einfärbig schwarz, mattglänzend, ohne deutliche Bestäubung; blos an den Seiten zeigen sich sehr schmale gelbe Randsäume. Legeröhre glänzend schwarz, schwarz behaart, so lang als die zwei letzten Ringe zusammen, anfangs so breit als der letzte Ring, dann allmälig verschmälert, also lang trapezförmig, aber beiderseits gewölbt, in der Mitte etwas gebogen, am Endsaume vollkommen kreisförmig. Beine kräftig, tief schwarz, ohne Spur von gelben Knieen. Schwinger weiss. Flügel graulich glashell mit kräftigen schwarzen Adern; nur die vierte und sechste Längsader etwas schwächer und blässer, aber doch sehr deutlich; die sechste ist etwas verkürzt, die vierte mündet fast genau in die Flügelspitze. Die dritte ist fast gerade und divergirt nur ganz allmälig mit der vierten; die zweite ist nur anfangs geschwungen, dann gerade und mündet sehr nahe der dritten; die zweite und dritte sind also bedeutend länger und gerader als bei *lateralis;* die Randader endet genau an der Mündung der dritten Längsader. Die beiden Queradern bilden fast eine einzige Linie.

Vlašić (Thalh., det. Str.!).

20. Gruppe: **Borborinae.**

Nomenclatur und Bestimmungen hauptsächlich nach Rondani: „Copromyzinae" in Soc. ent. it. 1880, p. 1—43 (Sep.).

Aptilotus Mik, Wiener entom. Zeitschr. 1898, p. 206 und Tafel III, Figur 1—7.

paradoxus Mik l. c. In der Waldregion des Trebević gesiebt 1 ♀, Mai (Strobl); siebte diese flügellose Art zuerst in Siebenbürgen, dann auch zweimal bei Admont.

Borborus Mg.

geniculatus Macq. Schin., Rnd. Vlašić, Travnik (Thalh.); Ragusa, Mostar, Jablanica 3 ♂, 2 ♀ (Strobl); Zenica ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

limbinervis Rnd. 10. Am Trebević bei Sarajevo 1 ♂ (Strobl).

fimetarius Mg. Rnd. 9, *niger* Schin. 323, non Mg. Am Trebević auf Kuhdünger um das Schutzhaus gemein (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

equinus Fall. Schin., Rnd. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Mostar ♂, ♀ (Strobl).

saniosa Wstr. = *vitripennis* Zett. Schin., Rnd., var.: Kopf und Beine schwarz, nur die Kniee rothgelb. Jablanica, an Quellrändern 1 ♂ (Strobl); Trebinje, Zenica, normale ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

vitripennis Mg. = *costalis* Zett. Schin. 324. Travnik, Čemerno 1 ♂, 2 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Sphaerocera Ltr.

subsultans F. Schin. 326, Rnd. Trebinje ♂, ♀ (Strobl).

Heteroptera Macq. (*Coproica* Rnd.).

acutangula Zett. Schin. 328 (als *Limosina*). Travnik 1 ♂ (Thalh.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Limosina Macq.

albipennis Rnd. 39. Salona, am Strande 1 ♀, Mai 1900 (Strobl); ist weit verbreitet; ich besitze sie aus Monfalcone, Spanien und Kärnten.

limosa Fall. Schin. 329 (nebst *lutosa* Stnh.), Rnd. Suha häufig, Travnik 1 ♂ (Thalh., det. Str.!); Mostar, Jablanica, an Quellen und an der Narenta häufig (Strobl); Kerkafälle (Str. Litor.!); am Strande bei Salona 2 ♂, Mai 1900 (Strobl).

fontinalis Fall. Schin., Rnd. Travnik, Krbljina (Thalh., det. Str.!); Jablanica, Mostar mit der vorigen 1 ♂, 3 ♀, Ragusa, auf Lapad 1 ♂ (Strobl); auf Strandwiesen bei Spalato häufig, Mai 1900 (Strobl).

roralis Rnd. 37, *litoralis* Stnh. Schin. 331? Kerkafälle, l. Strobl, Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).

ferruginata Stnh. Schin., Rnd. An der Omla bei Ragusa 2 ♂, 2 ♀ (Strobl).

bifrons Stnh. Rnd. 33. Ragusa, an der Omla 1 ♀, die Normalform mit ganz dunklen Fühlern; var. *puerula* (Rnd. als Art) kann ich nur durch theilweise rothgelbe Fühler unterscheiden.

ochripes Mg. Schin., Rnd. Krbljina 1 Exemplar (Thalh.); an der Narenta bei Metković 1 ♀ gesiebt (Strobl); Zenica ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

flaviceps Zett. 2501. Krbljina 1 ♂ (Thalh., det. Str.!); stimmt vollkommen mit der Beschreibung und einem steierischen Exemplar.

sylvatica Mg. Schin. 328. Travnik, 2 Exemplare (Thalh.).

obtusipennis Stnh. An der Omla bei Ragusa 4 ♂, 6 ♀ geköschert; auch an der Narenta bei Metković 1 ♀ gesiebt (Strobl); Sebenico ♀, Mai 1900 (Strobl).

cilifera Rnd. Zenica 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

minutissima Zett. 2507 und 6417. An der Radoboljaquelle bei Mostar 1 ♂ (Strobl).

pusio Zett. Rnd. 33, non Schin. Auf Lapad bei Ragusa 1 ♀ (Strobl); Ragusa-Omla (Strobl), Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

pygmaea Mg., Zett., Rnd. 26. An der Narenta bei Mostar 2 ♀ (Strobl).

plumulosa Rnd. 27. Jablanica, Mostar, an Quellen und an der Narenta 6 ♂, 2 ♀ (Strobl).

humida Hal. Rnd. 30, *pumilio* Stnh. Schin. 330. Travnik, Trnovo 2 ♂ (Thalh., det. Str.!); Jablanica, Mostar, mit der vorigen 5 ♂, 7 ♀, auch am Trebević 1 ♂ (Strobl).

crassimana Hal. Schin., Rnd. Grab 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, an der Narenta und an der Radoboljaquelle 5 ♂, 4 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

fuscipennis Hal. Rnd. 29. Am Strande bei Salona ♀, Mai 1900 (Strobl); auch in Spanien, Ungarn, Steiermark nicht selten gesammelt.

simplicimana Rnd. 31. Jablanica, Mostar, an Quellen ♂, ♀ (Strobl).

luteilabris Rnd. 32. Zenica (Apfelb. 1 ♂!). Ragusa-Lapad 1 ♂ (Strobl); halte ich nur für eine Varietät der folgenden mit lichteren Schwingern.

rufilabris Stnh. Zett., Rnd. 25. Travnik 1 ♀ (Thalh., det. Str.!); Mostar, an Quellen 1 ♂ (Strobl).

scutellaris Hall. Zett., Rnd. Mostar, auf Wiesenblumen 1 ♀ (Strobl); das Schildchen ist bei diesem Exemplare zwar mattschwarz, aber nicht sammtartig.

XX. Familie: Phoridae.

Phora Ltr.

flava Fall. Schin. 343. Grab, Krbljina 2 ♂ (Thalh., det. Str.!).

crassicornis Mg. Schin. 334. Am Trebević bei Sarajevo 2 ♂ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Giraudii Egg. Schin. 341 (*sordida* Zett. ist nach Becker in litt. älter und identisch). Suha ♀ (Thalh., det. Str.!).

ciliata Zett. Schin. 341. Krbljina ♀ (Thalh., det. Str.!).

posticata n. sp. ♀. *2 mm. Nigra, subopaca palpis, halteribus tibiisque anticis rufobrunneis, abdominis segmento sexto vaginaque rubris; tibiis posticis ciliatis; alae albidohyalinae nervis exacte sicut in pulicaria directis, costa longe ciliata nervisque duobus primis rufis. Ragusa, in peninsula Lapad, Aprili,* Monte Baldo.

Gehört wegen der ziemlich lang gewimperten Hinterschienen in die Verwandtschaft der beiden vorausgehenden Arten, unterscheidet sich aber von diesen und überhaupt allen mir bekannten Arten durch die auffallende Färbung des Hinterleibes. Kopf schwarz; die breite Stirn ziemlich zerstreut punktirt und sparsam beborstet, ein Längsstreifen in der Mitte glatt und glänzend. Das dritte Fühlerglied rund, sehr klein, mit feiner, nackter Borste; Fühler schwarz. Taster mässig gross und breit, rothbraun, stark beborstet. Thoraxrücken mässig glänzend, ziemlich dicht und mässig fein punktirt, mit feiner, anliegender, dunkler Behaarung. Schwinger rothbraun mit dunklem Fleck an der Spitze des Knopfes. Hinterleib flach, vollkommen matt, äusserst fein und kurz, sowie ziemlich zerstreut weisslich behaart; die fünf ersten Ringe ganz schwarz und — mit Ausnahme des kürzeren ersten Ringes — gleich lang; der sechste Ring etwas länger und nebst dem schmal hervorstehenden siebenten Ringe lebhaft roth; ebenso das erste Glied der schmalen Legeröhre roth, die zwei letzten Glieder dunkel. Beine schwärzlich pechbraun; die Hüftgelenke und Vorderschienen ganz rothbraun, die hinteren Schienen nur an Basis und Spitze sehr schmal licht; alle Schienen unbedornt, die mittleren mit einem, die hintersten mit zwei Endspornen und ausserdem auf der Rückseite mit einer sehr deutlichen, etwa aus zehn Wimpern bestehenden Reihe; zwei in der Mitte stehende Wimpern übertreffen die übrigen an Länge. Flügel weisslich glashell, ganz ungetrübt, im Geäder identisch mit *pulicaria;* Randader lang gewimpert; die zwei Hauptadern dick, braungelb, die vier übrigen Adern sehr fein; die erste derselben nur an der Basis gebogen.

pulicaria Fall. Schin. 341 und Strobl in Wiener entom. Zeitschr. 1892, p. 202. Trebinje, am Flusse 4 ♂, 2 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

var. *nigra* Mg. Str. l. c. Mostar, auf Wiesen und an Bächen 2 ♂, 4 ♀ (Strobl).

var. *luctuosa* Mg. Str. l. c. (*sordida* Zett. nach meiner Auffassung, da Zetterstedt mit keinem Worte einer Bewimperung der Hinterschienen, die doch bei *Giraudii* auffallend genug ist, erwähnt). Trebinje, am Flussufer 2 ♂ (Strobl).

var. *pumila* Mg. Str. l. c. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!); Jablanica, an Quellrändern 4 ♂ (Strobl).

var. *rufipes* Fall. Sarajevo ♀ (Winnegut, Mus. Sar.!).

Gymnophora Macq.

arcuata Mg. Schin. 346. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

Trineura Mg.

aterrima Mg. Schin. 347. Jablanica, an Waldrändern ♂, ♀ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

XXI. Familie: Bibionidae.

Scatopse Geoffr.

inermis Rth. Schin. 349. Mostar, auf Wiesenblumen; Ragusa, an der Omla 2 ♂, 4 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!); stets die Normalform (Strobl, Steiermark III, 1).

clavipes Lw. Schin. 350. Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl).

brevicornis Mg. Schin. 351. Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl).

pulicaria Lw. Schin. 351. Mostar, an der Narenta 3 ♀; Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ (Strobl).

tristis Stg. Zett. 3403, var. *flavimana* m. *Differt a descriptione Zett. tarsis omnibus, etiam anticis, flavidis, tibiarumque non tantum ima basi, sed dimidia parte basali pallida.* Jablanica, an Waldrändern 1 ♂.

In Steiermark sammelte ich eine im entgegengesetzten Sinne abweichende var. *obscuritarsis* m., bei der sogar die Hintertarsen nicht ganz schmutziggelb, sondern auf der Oberseite durchaus dunkel und nur auf der Unterseite gelblich sind. Die Art ist von allen übrigen Arten sehr leicht durch die Fühler unterscheidbar, da sämmtliche zehn Glieder durch einen kurzen Stiel von einander getrennt, also jedes Glied vollkommen isolirt ist; alle Glieder sind gleich breit, etwa doppelt so breit als lang, mit etwas concavem Endrande; nur das letzte Glied ist so lang als breit, fast genau kugelig.

notata Mg. Schin. 352. Sarajevo ♀ (Winnegut, Mus. Sar.!).

Dilophus Mg.

vulgaris Mg. Schin. 357. Jablanica 4 ♂, 2 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak, häufig (Str. Litor.!).

femoratus Mg. Schin. 357. Čemerno 7 ♂ (Thalh.).

humeralis Zett. Schin. 357. Lesina, l. Novak, nicht selten, aber nur ♀ (Str. Litor.!); ist nur eine Varietät von *femoratus*.

ternatus Lw. Dalmatien (Schin. 356); Lesina, l. Novak 1 ♀; Beine und Thorax fast ganz roth (Str. Litor.!).

Bibio Geoffr.

consanguineus Lw. Mg. VIII, 21. Von *pomonae* eigentlich nur durch die bei ♂, ♀ stark gebräunten Flügel und das dunklere Geäder verschieden; andere Unterschiede fand ich nicht. Diese interessante, bisher nur aus Russland und Sibirien bekannte Art oder besser Rasse entdeckte Custos Apfelbeck im Juli 1890 auf dem Vlahovići (2 ♂, 1 ♀) und bei Fisovica (1 ♀) (Mus. Sar.!); 1898 auch bei Konjica, im Krupathale und auf der Bjelašnica planina (2 ♂, 1 ♀).

marci L. Schin. 359. Dervent, l. Hilf, Sarajevo, l. Werner, Miljačkathal, Vučjaluka und Ilidže bei Sarajevo, Rujište, l. Apfelbeck ♂, ♀ häufig (Mus. Sar.!).

hortulanus L. Schin. 359. Travnik ♂, ♀ (Thalh.); Dervent, l. Hilf, Ivan, Miljačkathal bei Sarajevo ♂, ♀ häufig, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!); um Jablanica und Mostar seltener, auf Dolden um Ragusa aber ♂, ♀ gemein (Strobl).

var. *siculus* (Lw., Schin. 359 als Art); kann ich nur für eine Varietät oder höchstens eine Rasse halten; die ♂ lassen sich fast gar nicht, die ♀ nur durch den schwarzen Thorax unterscheiden; die Flügelunterschiede Schiner's sind illusorisch. Čemerno

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

1 ♀ (Thalh.); Mostar, Jablanica 3 ♂ (Strobl); Dalmatien (Schin. l. c.); Dalmatien, l. Erber, det. Loew ♂ (Str. Litor.!); besitze auch ♂, ♀ aus Sicilien durch Dr. Bezzi.

venosus Mg. Schin. 360. Rujšte, l. Apfelbeck ♂, ♀ häufig (Mus. Sar.!).

reticulatus Lw. Schin. 360. Trebevićgebirge, l. Werner ♂, Dervent, l. Hilf ♀ (Mus. Sar.!).

Johannis L. Schin. 361. Dervent, l. Hilf, Sarajevo, l. Werner, Trebevićgebirge und Klekovača, l. Apfelbeck 5 ♂, 3 ♀ (Mus. Sar.!).

varipes Mg. Schin. 362. Rujšte, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

XXII. Familie: Simulidae.

Simulia Ltr.

argenteostriata n. sp. ♀. *4 mm. Nigra; fronte nigronitida; thoracis limbo toto lineisque duabus approximatis argenteo-pollinosis; pedibus luteis; coxis posterioribus, femorum tibiarumque apice tarsisque nigris, metatarsis posterioribus albidis apice nigro.*

Zunächst verwandt mit *ornata*, aber durch die Thoraxzeichnung, die glänzend schwarze Stirn und die Färbung der Beine leicht zu unterscheiden. Stirn nur sehr unscheinbar bestäubt, lebhaft glänzend. Gesicht silberweiss bestäubt; Fühler schwarzbraun, nur die zwei Basalglieder rothgelb. Thorax schwarz mit rothgelben Schultern. Die ganzen Brustseiten und der ganze Saum des Thoraxrückens breit silberweiss; ausserdem laufen auf der Thoraxmitte zwei breite, nur durch eine schmale schwarze Strieme getrennte Streifen bis zum weissen Hintersaume, so dass, wenn man den Thorax von rückwärts betrachtet, nur eine schmale Mittellinie und zwei breite Seitenlinien schwarz bleiben. Wenn man ihn aber von vorn betrachtet, so ist es gerade umgekehrt: die drei Linien erscheinen silberweiss, die zwei genäherten Striemen aber schwarz; ausserdem erscheint dann auch die Innenhälfte des Seitensaumes schwarz, so dass man von vorn vier, von rückwärts nur drei schwarze Striemen erblickt. Der Thoraxrücken ist ziemlich sparsam mit goldgelben Härchen bestreut. Schwinger schwefelgelb. Der Hinterleib ist oberseits schwarz, unterseits theilweise bleich; die bleiche Färbung zieht sich auch etwas nach oben und bildet blasse Basaleinschnitte an den Seiten der Ringe; die Basallamelle ist ebenfalls bleich und nur mässig lang blass gewimpert. Die Färbung der Beine beschrieb ich schon; die schwarze Färbung an den Schenkeln nimmt etwa $^1/_4$ der Schenkellänge ein, ist aber nicht scharf begrenzt; an den Vorderschienen ist etwa $^1/_5$ schief abgeschnitten schwarz; an den Mittelschenkeln und -Schienen ist entweder kaum die äusserste Spitze etwas dunkler, oder es sind die schwarzen Spitzen so breit, wie an den Vorderbeinen; an den ziemlich breiten Hinterschienen ist ungefähr das Enddrittel schwarz. Die Vordertarsen sind ganz schwarz, an den Mitteltarsen ist etwa die Basalhälfte und an den Hintertarsen $^2/_3$ des Metatarsus weisslich; ebenso sind alle Schienen eher weiss als gelb zu nennen, wenigstens die Aussenseite ist rein weiss. Die Flügel sind ganz wasserhell mit sehr feinem Geäder; die Gabel der vierten Längsader kaum gestielt. Diese Art ist wohl von Schiner mit *ornata* vermengt worden, wie aus der Beschreibung des ♂ hervorzugehen scheint; vielleicht gehört auch *ornata* var. *b)* Zett. hierher; *ornata* ♀ unterscheidet sich aber leicht durch dicht weiss bestäubte Stirn, die nur fleckenartig auftretende weisse Bestäubung im vorderen Drittel des Thorax und die in der Regel viel dunklere Färbung der Beine.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Jablanica, an Waldrändern 1 ♀; 3 vollkommen identische ♀ traf ich auch am Ennsufer im Gesäuse bei Admont; 1 ♂ aus Kärnten wird in meiner Arbeit über Tief's Nachlass beschrieben.

ornata Mg. Schin. 365. Trebinje, auf Bergen und am Flusse ♂, ♀ sehr gemein, ♀ auch häufig mit gelber Bauchseite (Strobl).

var. *flaviventris* m. ♀. Die letzten fünf Hinterleibsringe ganz gelb, nur der zweite und dritte Ring schwarz; auch die Schenkel mit Ausnahme der Spitze gelb. Vielleicht gehören diese ♀ zu *columbatczensis* Schnh., Schin. 367, doch stimmen sie nicht ganz mit Schiner's Beschreibung, da nur die zwei Wurzelglieder der Fühler gelbroth sind; auch nennt Schiner die hinteren Metatarsen braun; diese Angabe beruht aber höchst wahrscheinlich auf einem Schreib- oder Druckfehler und sollte heissen: die hinteren Tarsen mit Ausnahme der Metatarsen braun. Bei dieser Correctur wäre meine Varietät vielleicht doch identisch mit *columbatczensis* und diese wäre dann nur eine lichtere Varietät der *ornata*. Unter vielen ♀ mit ganz schwarzem oder nur auf der Unterseite gelbem Hinterleibe traf ich bei Trebinje auch 2 ♀ dieser Varietät.

reptans L. Schin. 366. Travnik (Thalh.); Zara, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

maculata Mg. Schin. 367. Sebenico ♀, Mai 1900 (Strobl).

XXIII. Familie: Cecidomyidae.

Aus Lesina, l. Novak, führte ich in Str. Litor. 162 vier Arten an:

Asphondylia ononidis F. Lw. 2 ♂, *pimpinellae* F. Lw. ♂.

Lestremia fusca Mg. ♂, *leucophaea* Mg. ♂. Von letzterer Art sammelte ich auch am Trebević bei Sarajevo 1 ♀, eine Varietät mit ganz dunklem Thoraxrücken; sonst stimmt sie genau mit typischen Exemplaren.

Andere Arten sah ich aus dem Gebiete nicht; vielleicht findet sich in der neueren reichen Literatur ein oder der andere dalmatinische Fundort, den wohl Herr Kieffer in seiner projectirten Monographie der europäischen Cecidomyiden anführen wird.

XXIV. Familie: Mycetophilidae.

Novakia Strobl.

scatopsiformis Str. Lesina, l. Novak ♂ (Str. Litor. 162).

Sciara Mg.

(Bestimmungen und Anordnung wie in meinen Dipteren Steiermarks, nach W. = Winnertz in zool.-botan. Gesellsch. 1867, p. 7—187 und Gr. = Grzegorzek in Berliner entom. Zeit. 1885, p. 49—80.)

Thomae L. W. 16, Gr. 50. Travnik, Grab, Suha, Krbljina ♂, ♀ nicht selten (Thalh., det. Str.!); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Mannii W. 24, Gr. 51. Jablanica ♀, am Trebević bei Sarajevo 4 ♀ (Strobl); Sarajevo 1 ♂ (Winnegut, Mus. Sar.!); Spalato, Salona, Sebenico 7 ♂, 1 ♀, Mai 1900 (Strobl).

obscura W. 34, Gr. 54. Am Trebević 4 ♀ (Strobl).

dubia W. 37, Gr. 54. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

brunnipes Mg. W. 42, Gr. 55. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Plaša, in Hochwäldern ♀, Trebinje, auf *Euphorbia* 2 ♀ (Strobl).

annulata Mg. W. 44, Gr. 56. Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

longiventris Zett. W. 45, Gr. 56. Mostar ♀ (Strobl).
obscuripennis W. 55, Gr. 57. Jablanica, an Waldrändern 1 ♂, 3 ♀; Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl).
lugubris W. 62, Gr. 61. Jablanica, an Waldrändern 3 ♂, 3 ♀.
gregaria Bel., Zool.-botan. Gesellsch. 1872, p. 53, Gr. 59. Am Trebević ♂, ♀ (Strobl).
Schineri W. 61, Gr. 59. Am Trebević ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).
strigata Stg. W. 78, Gr. 60. Ragusa, an der Omlaquelle und auf Lapad 4 ♂, 2 ♀ (Strobl).
quinquelineata Macq. W. 79, Gr. 61. Čemerno ♀ (Thalh., det. Str.!); am Trebević 3 ♀ (Strobl).
incomta W. 81, Gr. 63. Trebinje, am Flusse ♂ (Strobl).
macilenta W. 90, Gr. 65. Mostar, auf Wiesenblumen 2 ♀, Jablanica, im Walde ♂ (Strobl).
tristicula W. 84, Gr. 65, Strobl in Wiener entom. Zeitschr. 1900, p. 96. Auf Grasplätzen bei Spalato 3 ♀, Mai 1900 (Strobl).
tarda W. 88, Gr. 65. Lesina, l. Novak ♂ (Str. Litor.!).
praecox Mg. W. 91, Gr. 65. Jablanica, an Waldrändern 2 ♀ (Strobl).
silvatica Mg. W. 94, Gr. 65. Jablanica, an Waldrändern ♂, ♀; Spalato ♀, Mai 1900 (Strobl).
strenua W. 100, Gr. 64. Ragusa, an der Omla 2 ♂ (Strobl).
var. *villica* (W. 101, Gr. 64 als Art). Am Trebević ♀; Ragusa, auf Lapad 2 ♀, Sebenico ♀ (Strobl).
velox W. 111, Gr. 67. Am Trebević ♂, ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).
selecta W., Zool.-botan. Gesellsch. 1871, p. 859, Gr. 69. (? stimmt zwar genau nach Grzegorzek, ist aber wohl nur eine matter glänzende Form der *venusta* W.). Plaša, Hochwald bei Jablanica ♀ (Strobl).
prisca W. 132, Gr. 72. Am Trebević 1 ♀ (Strobl).
flavipes Pz. W. 133, Gr. 73. Jablanica, in Bergwäldern 3 ♂, 3 ♀ (Strobl).
monticola W. 138, Gr. 73. Am Festungsberge von Sebenico ♀, Mai 1900 (Strobl).
falsaria W. 139, Gr. 73. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); am Trebević ♂ (Strobl).
ingrata W. 143, Gr. 75. Am Trebević 3 ♂ (Strobl).
basalis W. 154, Gr. 77? Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl). Das Thierchen stimmt bis auf die Geschlechtsunterschiede mit meinem *basalis*-♀ der Dipt. Steierm. III, 18; das Hypopyg ist ganz rothgelb und auffallend lang gestreckt, so dass es an die Zange einer *Forficula* erinnert; wohl spec. nova.
triseriata W. 157, Gr. 78. Am Trebević und bei Mostar 2 ♀.
suavis Gr. 72. Mostar, an der Narenta 1 ♀.

Trichosia W.

parcepilosa m. ♀. *2·5 mm. Nigra, subnitens halteribus pedibusque flavis; thorace griseo-trilineato; alarum dimidia parte apicali sparse pilosa; vena prima ante furcam in costam abeunte.*

Diese Art steht wegen der nur theilweise vorhandenen Behaarung der Flügel jedenfalls der *modesta* W. zunächst; *modesta* unterscheidet sich aber leicht durch schwarzbraune Schwinger, glänzenden Thorax mit rother Schultermakel; die übrigen von W. und mir aufgestellten Arten unterscheiden sich schon durch die erst hinter der Gabelwurzel mündende erste Längsader und die fast überall behaarten Flügel; *hirtipennis* Zett. ist nicht zu identificiren, so lange nicht das Geäder nach den Typenexemplaren genauer beschrieben wird.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Taster schwarzbraun; Fühler kurz, die stiellosen Glieder etwa doppelt so lang als breit. Rückenschild schwarz, wenig glänzend, mit drei genäherten, weissgrauen, aus mehlartigem Staub und feinen Härchen gebildeten, hinten zusammenfliessenden Mittelstriemen und ähnlich bestäubten Seitenrändern, so dass man allenfalls von fünf lichteren und vier dunkleren Streifen reden kann; am Seitenrande auch einige längere schwärzliche Haare. Hinterleib schlank, unbestäubt, schwarz mit Fettglanz. Schwinger, Hüften, Schenkelringe und Schenkel gelbroth, Schienen dunkler, Tarsen und das zweite Hüftgelenk schwarzbraun. Flügel graulich, irisirend, in der Basalhälfte fast nackt, gegen die Spitze und den Hinterrand aber deutlich anliegend dunkelhaarig (wie bei *modesta*); doch stehen auch hier die Härchen etwas schütterer als bei den übrigen Arten. Die drei ersten Längsadern dick, braun, die übrigen sehr fein; der Gabelast scheint nur durch eine Haarreihe gebildet zu sein. Die Unterrandader mündet nahe vor der Gabelwurzel; die Querader steht vor der Mitte der Unterrandader; der Cubitus steht von der Flügelspitze etwas weiter ab als der Unterast der Gabel.

Am Monte Marian bei Spalato 1 ♀, Mai 1900 (Strobl).

Diadocidia Rth.

ferruginosa Mg. Schin. 426, W. (= Winnertz, Monographie der *Mycetophilidae* in zool.-botan. Gesellsch. 1863, p. 636—965), p. 666. Suha 1 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Bolitophila Mg.

cinerea Mg. Schin. 430, W. 674. Am Trebević ♂, ♀ nicht selten (Strobl); Ivan 1 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

bimaculata Zett. W. 73. Am Trebević 2 ♀ (Strobl); jedenfalls eine gute Art; schon durch die Form und intensive Färbung des Randmales leicht zu unterscheiden.

Macrocera Mg.

fasciata Mg. Schin. 432, W. 676. Mostar, bei der Radoboljaquelle ♂ (Strobl).

Ceroplatus Bosc.

tipuloides Bosc. Schin. 435, W. 687. Lesina, l. Novak ♂ (Str. Litor.!).

Platyura Mg.

nigricauda Str. Litor., p. 164. Lesina, l. Novak ♂.

Asindulum Ltr.

Halidayi Lw. in Mg. IX, 29. Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

Monoclona Mik., Wiener entom. Zeitschr. 1886, p. 279 (*Staegeria* Wulp., non Rnd.).

atrata m. *2·5 mm.* ♂. *Atra, nitida, halteribus et hypopygio concoloribus, humeris pedibusque luteis.* Hercegovina.

Von den zwei bisher bekannten Arten (*halterata* Stg., Zett. 4138, und *unicornuta* Dz., Wiener entom. Zeitschr. 1887, p. 43, die aber wohl zusammenfallen dürften, — vide Strobl: Siebenbürgische Zweiflügler 1897, p. 15) durch schwarzen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Thorax und schwarzes Hypopyg leicht zu unterscheiden. Fühler wie bei *halterata* gefärbt und gestaltet. Kopf schwarz, nur Untergesicht etwas lichter, dunkelbraun. Thorax inclusive Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken schwarz, glänzend; nur ein grosser, viereckiger Schulterfleck rothgelb, so dass am Vorderrande des Thorax blos das mittlere Drittel schwarz bleibt. Die Behaarung ziemlich lang, gelb. Schwinger mit rothgelbem Stiele und schwarzem Knopfe. Hinterleib dunkelbraun mit schmalen lichteren Ringrändern, der letzte Ring sammt Hypopyg ganz glänzend schwarz. Dieses ungefähr so lang als die zwei letzten Ringe zusammen, aber fast doppelt so breit, dicht schwarz behaart; die Basallamelle der Zangen länglich, sich sanft verschmälernd; die Zangen länger als die Basallamelle, kreuzweise über einander geschlagen, bis zur Mitte hin gerade und fast gleich breit, dann plötzlich sich winkelig verschmälernd etwas gebogen und in eine scharfe Spitze ausgezogen; bis gegen die Spitze hin schwarz behaart, die feine Spitze aber kahl. Auf der Unterseite des Hypopyg steht eine dreieckige, bis zur Spitze lang schwarz behaarte Bauchplatte vor; in dem ziemlich weiten Raume, den die zwei Haltzangen umschliessen, bemerkt man noch verschiedene dornige und häutige Organe. — Beine kräftig, lebhaft rothgelb mit schwarzen Schenkelringen etc., ganz wie bei *halterata;* aber Hinterschenkel nur an der äussersten Spitze schwarz. In Färbung und Geäder der Flügel sehe ich keine Differenz von *halterata.*

In einem Hohlwege bei Jablanica 1 ♂, Ende April (Strobl).

Lasiosoma W.

hirtum Mg. W. 749, Schin. 449. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Sciophila Mg.

limbata W. 716, Schin. 443. In einem Hohlwege bei Jablanica 1 ♂, eine Form mit dunklem Zellchen (Strobl).

fasciata Stg. Schin. 442, W. 720. Am Trebević ♂, 2 ♀ (Strobl).

incisurata Zett. Schin. 444, W. 723. Am Trebević ♂, ♀, eine Varietät mit vollständigem Hilfsaste (Strobl).

apicalis W. 729, Schin. 445. Am Trebević 5 ♂, bei Jablanica 2 ♂; bei allen sind am Hypopyg die zwei langen, gekrümmten Borsten deutlich (Strobl).

Boletina Stg.

trivittata Mg. W. 773, Zett. 4151. Am Trebević 8 ganz normale ♂ und 2 ♀ (Strobl).

consobrina Zett. 4162, var. *coxata* m. Die Mittelhüften an der Basis, die Hinterhüften bis zur Mitte schwarz. Diese Art, mit der *borealis* Zett. wohl zusammenfallen dürfte, da die Färbung der Taster sehr wechselt, ist an Grösse, Färbung und Geäder der *trivittata* äusserst ähnlich; auch bei ihr geht die Randader kaum über die dritte Längsader hinaus, der Thorax ist deutlich dreistriemig etc.; sie unterscheidet sich aber sicher durch gelbe Sporne, das ganz schwarze Hypopyg, durch die bedeutend näher der Basis beginnende Hintergabel und viel kürzer gestielte Vordergabel. Ich traf diese Varietät, sowie die Normalform (mit ganz gelben Hüften) mehrmals in den steierischen Alpen; *nigricoxa* Zett. dürfte wohl auch hieher gehören als Extremform mit ganz schwarzen Mittel- und Hinterhüften. Am Trebević 1 ♂ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sciarina Stg. Schin. 454, W. 776. forma *genuina* (Hüften ganz rothgelb). Jablanica, Hochwaldregion der Plaša 2 ♂, am Trebević 2 ♂, 1 ♀.

β) trebevicensis m. Alle Hüften an der Basis, die hintersten bisweilen ganz schwarzbraun; bei einem Exemplar sogar die Mittelhüften ganz dunkel. Am Trebević ♂, ♀ häufig (Strobl).

Glaphyroptera W.

fascipennis Mg. Schin. 458, W. 782. Krbljina ♀, Trnovo ♂ (Thalh., det. Str.!).

subfasciata Mg. Schin. 458, W. 786. Lesina ♂, ♀, l. Novak (Str. Litor.!).

maculosa n. sp. ♂. *Simillima boreali; differt abdomine flavopiloso, alis praeter fasciam anteapicalem pluries maculatis, furca inferiore completa. 5 mm.*

Travnik, l. Thalhammer.

Stimmt in Grösse und Färbung fast ganz mit *borealis*, von der ich 2 ♂, 3 ♀ aus Lemberg besitze. Kopf und Thorax ergeben keinen Unterschied von den Beschreibungen und meinen Exemplaren der *borealis*. Der bei *bor.* aber durchaus dunkel und ziemlich lang behaarte Hinterleib ist bei *mac.* überall kurz goldgelb behaart. Das bei *bor.* ziemlich auffallende und dicht schwarz behaarte Hypopyg ist bei *mac.* winzig und ganz in den letzten Ring zurückgezogen; nur zwei kleine, an der breiteren Basis gelbe, an der schmalen Spitze schwarze, nackte, aufwärts gekrümmte Häkchen stehen vor. Das Flügelgeäder stimmt in der Hauptsache genau mit *bor.*; aber alle Längsadern gehen vollständig bis zum Rande, die Untergabel ist an der Basis nicht unterbrochen, die Hilfsader und der Gabelstiel der Vordergabel sind etwas kürzer und die untere Zinke der Untergabel ist nicht — wie bei *bor.* — auffallend geschwungen, daher sich die Gabel nur nach und nach gegen den Rand erweitert. Ausser der beiden Arten gemeinsamen Präapicalbinde besitzt aber *mac.* noch eine Trübung an der Spitze der vorderen Basalzelle, ferner an der Ursprungsstelle der kleinen Querader, in der Basis der Oberzelle und einen vor der Spitze zu einem grossen Fleck erweiterten Saum der Unterzinke der Untergabel; die Spitze derselben ist aber nicht gesäumt. Die Beine sind fast ganz wie bei *bor.* gefärbt: alle Hüften gelb, nur die hintersten an Basis und Spitze geschwärzt; alle Schenkel und Schienen gelb; alle Hüftgelenke und Tarsen, ein Basalstrich an der Unterseite der Schenkel und ein breiter Fleck an der Spitze der Hinterschenkel schwarz.

Azana Walk.

anomala Stg. Schin. 462, W. 802, var. *nigricoxa* m. Weicht von Zetterstedt's und Winnertz's Beschreibung ab durch bis zur Mitte schwarzbraune Vorder-, ganz schwarzbraune Mittel- und Hinterhüften, schwarzes Spitzendrittel der Hinterschenkel. Das Geäder stimmt durchaus mit der Beschreibung Staeger's; die Fühler sind ganz schwarz.

Jablanica, in einem Hohlwege ♂, April (Strobl).

Docosia W.

valida W. 806, Schin. 463. Am Trebević 7 ♂, 8 ♀, auf der Plaša bei Jablanica ♀ (Strobl).

Rhymosia W.

discoidea Mg. W. 811, Schin. 465. Am Trebević 2 ♂, 4 ♀ (Strobl).

fenestralis Mg. W. 822, Schin. 466. Am Trebević 2 ♀ (Strobl); Lesina, l. Nov. (Str. Litor.!).

maculosa Mg. W. 821, Schin. 465. Am Trebević ♂, ♀ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Allodia W.

ornaticollis Mg. Schin. 467, W. 834. Am Trebević in der höheren Waldregion sehr gemein, und zwar vorwiegend ♂ der dunkelsten Varietät (var. *lugens* Wied.), selten ♀ derselben (35 ♂, 5 ♀); etwas seltener die nächst dunkle Normalform (var. *ornaticollis* Mg., 14 ♂); von der lichtesten Form (var. *grata* Mg.) meist nur ♀ (14 ♀, 3 ♂); von letzterer auch bei Jablanica 2 ♀. Einige ♂ der dunkelsten Varietät haben sogar das Hypopyg ganz schwarz.

crassicornis Stann. W. 826, Schin. 467. Jablanica, in Hohlwegen 4 ♂, 6 ♀ (Strobl).

Brachycampta W.

brachycera Zett. 4224, W. 837. Jablanica, in Hohlwegen 2 ♀ (Strobl).

alternans Zett. W. 834, Schin. 468. Jablanica 3 ♀ (Strobl).

amoena W. 839, Schin. 469. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!).

Trichonta W.

melanura Stg. W. 847, Schin. 470. Am Trebević ♂ (Strobl).

submaculata Stg. W. 849, Schin. 470. Am Trebević ♂ (Strobl).

hamata Mik., Zool.-botan. Gesellsch. 1880, p. 604. Am Trebević ♂, ♀ (Strobl).

Phronia W.

signata W. 861, Schin. 471, Strobl, Steierm. III, 45. Am Trebević 4 ♂, 2 ♀ (Strobl).

strenua W. 862, Schin. 471. Am Trebević ♀ (Strobl).

tenuis W. 872, Schin. 472. Am Trebević und bei Jablanica 4 ♂, 2 ♀ (Strobl).

nitidiventris Wulp. W. 864, Schin. 473. Am Trebević 2 ♂ (Strobl).

vitiosa W. 868, Schin. 474. Jablanica, in Hohlwegen 2 ♂ (Strobl).

rustica W. 875, Schin. 472. Am Trebević 6 ♂, 2 ♀ (Strobl).

humeralis W. 869, Schin. 473. Am Trebević ♂, ♀; das ♀ ist eine Varietät ohne deutliche Flügeltrübung (Strobl).

Exechia W.

trivittata Stg. W. 884, Schin. 476. Am Trebević 1 ♂; die von W. beschriebene dunkle Varietät mit ganz schiefergrauem Thoraxrücken und drei sehr deutlichen schwarzbraunen Striemen, die mittlere gespalten. *trivittata* unterscheidet sich von den übrigen Arten ihrer Abtheilung (I. W.) auch dadurch, dass der Stiel der Obergabel fast so lang ist als die Querader, so dass letztere gerade oberhalb der Basis der Obergabel liegt.

intersecta Mg. W. 880, Schin. 476. Am Trebević ♀ (Strobl).

fungorum Deg. W. 886, Schin. 478. Am Trebević 2 ♂, 3 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

lateralis Mg. W. 886, Schin. 478. Am Trebević ♂ (Strobl).

pallida W. 900, Schin. 479. Jablanica, Hohlweg ♀ (Strobl).

Zygomyia W.

valida W. 902, Schin. 481. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Mycetophila Mg.

punctata Mg. W. 916, Schin. 485. *α) punctata* Mg. Jablanica, unter Felswänden 1 ♂, 5 ♀ (Strobl).
var. *cunctans* Wied. W. 918. Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl).
lineola Mg. W. 919, Schin. 485. Jablanica, in Hohlwegen 3 normale ♂, 4 ♀ (Strobl).
unipunctata Mg. W. 920, Schin. 485. Am Trebević ♂, ♀ (Strobl).
adumbrata Mik. Str. Steierm. III, 52. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).
vittipes Zett. 4191, W. 925. Am Trebević 3 ♂ (Strobl).
bimaculata F. W. 924, Schin. 486. Čemerno ♀ (Thalh., det. Str.!); Jablanica ♂, ♀, am Trebević 14 ♂ (Strobl); Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).
signata Mg. W. 929, Schin. 487. Am Trebević ♂, ♀ nicht selten (Strobl).
marginata W. 934, Schin. 488. Am Trebević 6 ♂, 1 ♀ (Strobl).
gratiosa W. 941, Schin. 490. Krbljina ♂ (Thalh., det. Str.!); am Trebević 2 ♂ (Strobl).
luctuosa Mg. W. 942, Schin. 489. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).

XXV. Familie: Rhyphidae.

Rhyphus Ltr.

fenestralis Scop. Schin. 945. Jablanica, an Quellrändern 1 ♂, 3 ♀ (Strobl); Ilidže 3 ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).
var. *cinctus* (F., Schin. 495 als Art); wohl nur blasse Varietät; Rückenstriemen meist angedeutet, aber nicht schwärzlich; sonst keine Differenz. Grab, Suha, Karaula 5 ♂ (Thalh., det. Str.!).
punctatus F. Schin. 495. Krbljina ♀ (Thalh., det. Str.!).

XXVI. Familie: Tipulidae.

Ptychoptera Mg.

lacustris Mg. Ilidže (Apfelb. 2 ♀, Mus. Sar.!).
contaminata L. Schin. 497. Travnik (Thalh.).
paludosa Mg. Schin. 497. Ivan, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
var. *coerulea* m. ♀. Unterscheidet sich von der Normalform durch glänzend stahlblaue Oberseite des Thorax und Metanotum und durch einen ziemlich grossen runden Fleck an der Mündung der zweiten Längsader; von *contaminata,* die auch öfters diese beiden Merkmale besitzt, unterscheidet sie sich durch rein schwarze Brustseiten und das kurze Basalstück der zweiten Längsader. Suha ♀ (Thalh., det. Str.!); Sarajevo 1 ♀ (l. Winnegut!).
albimana Mg. Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Ctenophora Mg.

flaveolata F. Schin. 501. Sarajevo und Stavnjathal bei Sarajevo ♂, ♀, Metković ♀, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!).
festiva Mg. Schin. 502. Serbien: Pozarevac, l. Hilf ♀.
guttata Mg. Schin. 501. Višegrad, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).
elegans Mg. Sarajevo, l. Werner ♂; Igman ♀ (Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dictenidia Br.

bimaculata F. Schin. 499. Travnik ♂, ♀, Trnovo, Karaula 2 ♀ (Thalh.).

Xiphura Br.

atrata L. Schin. 499. Treskavica ♀ (Thalh.); Dervent, l. Hilf ♀, Ivan planina und Lubinthal bei Sarajevo ♂, ♀, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!).

var. *ruficornis* (Mg., Schin. 500 als Art). Dervent, l. Hilf ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Sarajevo ♂ (Winnegut, Mus. Sar.!).

Pachyrrhina Macq.

maculata Mg. = *maculosa* Mg. Schin. 506. Sarajevo und Ilidže, l. Apfelbeck 3 ♂, 2 ♀ (Mus. Sar.!); Jablanica 4 ♂, Mostar ♀, Trebinje, an Feldrändern 2 ♂, 2 ♀ (Strobl).

lineata Scp., *histrio* F. Schin. 507. Um Travnik sehr häufig (Thalh.); Trebević, Ilidže 3 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

pratensis L. Schin. 507. Grab, Travnik ♂, ♀ (Thalh.); Miljačkathal und Ilidže bei Sarajevo ♂, ♀ nicht selten, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!); Jablanica ♂ (Strobl).

variicornis Schum., *annulicornis* Schin., non Say. Ilidže ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Tipula L.

maxima Poda, *gigantea* Schrk. Schin. 510. Travnik, Vlašić ♂, ♀ (Thalh.); Ivan, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

vittata Mg. Schin. 511. Ivan, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

heros Egg. Schin. 513. Jablanica ♀ (Strobl); Sarajevo ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

varipennis Mg. Schin. 513. Sarajevo, l. Apfelbeck 1 ♂, 2 ♀ (Mus. Sar.!); var.: die zweite Längsader mündet in den Vorderrand, ist aber ganz blass. Am Trebević ♀ (Strobl).

nubeculosa Mg. Schin. 516, *hortorum* L. nach Westh. Sarajevo, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!).

montium Egg. Schin. 518 (scheint nur Varietät von *lateralis* Mg., Schin.). Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!); Trebinje, am Flussufer ♀ (Strobl).

caesia Schum. Schin. 516. Ilidže ♂, ♀ nicht selten (Apfelb., Mus. Sar.!).

vernalis Mg. Schin. 516. Am Trebević ♂ (Strobl).

oleracea L. Schin. 518, Mik in zool.-botan. Gesellsch. 1886, p. 475. Ilidže und Sarajevo, l. Apfelbeck ♂, ♀ (Mus. Sar.!); Ragusa, zwischen Schilf an der Omla, Trebinje, am Flusse 2 ♂, 1 ♀ (Strobl); in Sumpfwiesen bei Salona ♀, Mai 1900 (Strobl).

paludosa Mg. Schin. und Mik l. c. Sarajevo, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

pruinosa Wied. Schin. 521, var. *bosnica* m. Die Basis des ersten und dritten und der grösste Theil des zweiten Fühlergliedes sind rothgelb, die beiden Mittelstriemen des Thorax vollständig von einander getrennt; sonst sehe ich keinen Unterschied von der Normalform. 18—22 mm.; Hinterleib ganz schiefergrau, mit schmalen weisslichen Einschnitten. Nach Färbung der Fühler und des Thorax stimmt sie besser mit der mir unbekannten *stigmatella* Zett., die aber nach Schiner bedeutend kleiner ist und einen braungelben Hinterleib besitzt. Ivan, l. Apfelbek 2 ♀ (Mus. Sar.!).

sarajevensis m. ♂. *10 mm. Maxime affinis humili Stg.; differt praecipue hypopygii appendicibus inferis bispinosis, lamina antepenultima ventrali patente.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Taster schwarz; die zwei Basalglieder der Fühler bleichgelb, die Geisselglieder schwarz, verlängert, cylindrisch, an Basis und Spitze verdickt, an der Basis lang wirtelig behaart. Schnauze gelb, oben etwas graulich bereift. Stirn grau mit feiner dunkler Längslinie, die Augenränder in gewisser Richtung etwas weisslich. Thorax gelbgrau, mit vier breiten, genäherten dunklen Striemen, die mittleren vorn zusammengeflossen. Brustseiten schiefergrau, oben mit breiter, fast schwefelgelber Strieme; auch der Prothorax gelb, nur in der Mitte verdunkelt. Schildchen gelbgrau, am Seitenrande bleicher; Hinterrücken grau. Hinterleib schmutziggelb, aber mit zwei breiten braunen Seitenstriemen, die sich vom dritten Ringe an in der Hinterhälfte der Ringe verbinden, so dass auf jedem Ringe nur ein Basalfleck gelb bleibt. Hypopyg mässig gross, aufgebogen; die siebente Rückenschiene ist in der Mitte linienförmig schmal, an den Seiten aber ziemlich breit. Die entsprechende Bauchschiene schliesst sich in gleicher Breite an, wird aber in der Mitte etwas schmäler und steht vom Hypopyg vollkommen ab, ist senkrecht nach unten gerichtet. Die achte und neunte Rückenschiene sind ziemlich breit, fast gleich breit, dunkelbraun mit gelblichem Endsaume; die zwei entsprechenden Bauchschienen sind ebenfalls fast gleich gebildet, aber bedeutend breiter als die Rückenschienen und am Hinterrande breit abgerundet; sie liegen genau horizontal. Die obere Endlamelle ist trapezförmig, dunkelbraun, am Endrande bogenförmig ausgeschnitten und an jeder Seite des Ausschnittes liegt ein schwarzer, warzenförmiger, stumpfer Zahn. Die untere Endlamelle ist viel grösser als die obere, umschliesst die inneren Organe auf drei Seiten, während die obere Endlamelle nur den oberen Verschluss bildet, ist schief nach aufwärts gerichtet, in der Basalhälfte dunkelbraun, in der Spitzenhälfte gelbbraun; die beiden Seitenpartien derselben sind trapezförmig, breit abgeschnitten und fast überall mit steifen schwarzen Haaren besetzt; die untere Mittelpartie ist nicht beborstet und durch einen schmalen, wulstig gelb geränderten Schlitz fast bis zum Grunde gespalten. Am Ende der unteren Endlamelle erheben sich — knapp nebeneinander und neben dem Schlitze — die zwei unteren Seitenanhänge; sie sind etwa so lang als die obere Endlamelle, aufgerichtet, licht gelbbraun, hakenförmig gekrümmt, in der Mitte sehr breit, gegen das Ende scharf zugespitzt; die Enden berühren sich, so dass die Anhänge einen länglich ovalen Raum umschliessen; der Innenrand zeigt keinen Zahn, sondern höchstens eine kleine, stumpfe, höckerartige Anschwellung, der Aussenrand aber zeigt zwei auffallende Dornen: der untere, der etwa in der Mitte entspringt, ist durchaus schmal; der obere aber spitzt sich aus breit dreieckiger Basis allmälig zu. Knapp oberhalb der unteren Seitenanhänge entspringen die oberen; sie sind so lang als die unteren, ebenfalls gelb, aber durchaus schmal, sichelförmig, mit scharfer Endspitze. Das Hypopyg nebst den Seitenanhängen ist ziemlich dicht, aber nicht auffallend braun behaart, nur die Unterseite der unteren Endlamelle ist nackt. Die Flügel sind ganz einfärbig grau, leider in der Endhälfte sehr beschädigt.

Diese Art erinnert in Grösse, Form und Färbung der Fühler, dem vierstriemigen Thorax, dem Bau des Hypopyg ganz auffallend an die von mir in Dipteren Steiermarks III, 95 beschriebene *humilis* Stg.; *humilis* unterscheidet sich aber leicht durch die ganz fehlenden Aussenzähne der unteren Seitenanhänge, die nicht abstehende drittletzte Bauchschiene etc.

ochracea Mg. Schin. 522. Miljačkathal und Ilidže bei Sarajevo ♂, ♀, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

truncata Lw., Berliner entom. Zeit. 1873 und Mg. X, 13. Ragusa und Castelnuovo, l. Dr. Stein (Loew l. c.); Zara, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

helvola Lw. Mg. X, 3. Ragusa, l. Dr. Stein (Loew l. c.); Jablanica, am Flussufer ein typisches ♂ (Strobl).

bifasciculata Lw. Mg. X, 18. Dalmatien (Loew l. c.); Trebinje, in einem Eichenwalde ein vollkommen nach Loew stimmendes ♂; bei Mostar 1 ♀, dessen Grundfarbe genau mit der des ♂ stimmt und 1 ♀ der von Loew beschriebenen Form, die durch viel dunklere Färbung, besonders des Hinterleibes, vom ♂ bedeutend abweicht; ich nenne sie var. *obscura* (Strobl).

praecox Lw. Mg. X, 33 (aus Triest). Mostar, am Wege zur Radoboljaquelle 1 ♂; es stimmt sonst vollkommen nach Loew, nur sind auch die zwei ersten Geisselglieder gelb (Strobl).

cinerascens Lw. Mg. X, 35 (aus Triest). Trebinje 1 ♂; Ragusa, auf Lapad und gegen die Omla sehr häufig; ich sammelte 12 ♂, 3 ♀ (Strobl); Zara, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

macroselene Str. Litor. 167. Lesina, l. Novak 2 ♀ (Str. l. c.); Sebenico ♀, Mai 1900 (Strobl).

Ula Hal.

pilosa Schum. Schin. 532. Am Trebević ♀ (Strobl).

Amalopis Hal.

inconstans O. S., *tipulina* Egg. Schin. 528. Miljačkathal bei Sarajevo, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

Penthoptera Schin.

chirothecata Scp. Schin. 535. Trnovo ♂ (Thalh., det. Str.!).

cimicoides Scp. Schin. 535. Vlašić ♂, eine Form mit durchaus schwarzgrauen Flügeln (Thalh., det. Str.!); Ilidže 1 ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

Rhypholophus Kol.

nodulosus Macq. Schin. 538 (als *Dasyptera*). Am Trebević ♂ (Strobl).

Erioptera Mg.

(Subdiv. *Acyphona* O. S.) *maculata* Mg. Schin. 539 (als *Trichosticha*). Jablanica, am Flussufer unter Felswänden ♂ (Strobl).

Molophilus Curt. (*Erioptera* Schin.).

propinguus Egg. Schin. 541. Jablanica, an Quellen ♂, Ragusa, an der Omla ♂ (Strobl).

obscurus Mg. Schin. 542. Ragusa, an der Omla 2 ♂ (Strobl).

Gonomyia O.-S.

pulchripennis Lw. Schin. 543. Bosnien: Travnik 1 ♀ (Thalh., det. Osten-Sacken!); ich sammelte ♂, ♀ in den Lagunen von Monfalcone, Juli 1889 (Strobl).

tenella Mg. Schin. 543. Ragusa, zwischen Schilf an der Omla ♀ (Strobl).

minima n. sp. ♂. *2 mm. Nigrocinerea, opaca, thorace cinereopruinoso, pedibus fuscis, femoribus basim versus dilutioribus, halteribus flavis; antennis longepilosis; alis*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

cinereohyalinis immaculatis; cellula discoidali clausa; vena transversa ac furca venae secundae superiore aequelongis et fere parallelis.

Die kleinste mir bekannte Art, genau von der Grösse des *Molophilus murinus* und demselben habituell täuschend ähnlich. Kopf ganz schwarz; Fühler kurz, wenig länger als der Kopf, die ersten Geisselglieder fast kugelig, die letzten stark verlängert; die ersteren mit doppelter Behaarung, einer dichteren, ziemlich langen und einer sparsameren, sehr langen, so dass manche Haare die halbe Fühlerlänge erreichen. Thorax einfärbig schwarzgrau, aber der Rücken mit ziemlich lichter, stellenweise gelblichgrauer Bereifung. Schwinger rein gelb, bei einem Exemplare ist auch das Schildchen rothbraun. Hinterleib kurz, schwarzbraun, nicht bereift, breit lineal, mit ziemlich dichter und langer weisswolliger Behaarung. Haltzange braun, ziemlich kräftig, etwas kürzer als die zwei letzten Ringe zusammen, mit je zwei langen, dünnen, hakigen, blassgelben, sich kreuzenden Griffeln; die untere Lamelle zugespitzt. Beine braun, nur die Schenkelringe und die Basis der Schenkel rothgelb; Schenkel gegen die Spitze etwas verdickt und verdunkelt. Flügel graulich glashell, ganz ungefleckt; das langgestreckte Randmal ist sehr blass, aber doch kenntlich und wird am Ende des ersten Drittels von der kleinen Querader durchschnitten. Diese ist gleich lang und fast parallel mit der oberen Zinke der zweiten Längsader. Die Discoidalzelle ist klein und keilförmig; die drei aus derselben strahlenden Längsadern sind kurz und divergiren ziemlich stark, die mittlere ist auch deutlich geschwungen. Die hintere Querader liegt in einer Linie mit der kleinen Querader und beginnt etwas unterhalb der Discoidalzelle. Die letzte Längsader ist sanft gebogen und nicht verlängert.

Mostar, auf Narenta-Dünen 2 ♂, Ende April (Strobl). 1 ♀ sammelte ich im Juli 1899 an der Saan bei Cilli; es stimmt mit dem ♂ bis auf folgende Merkmale: Fühler und Hinterleib sind viel kürzer behaart; die Legeröhre ist an der eiförmigen Basis dunkel, dann sehr fein und spitz, rothgelb, fast gerade, nur sanft nach oben gebogen. Die hintere Querader trifft die Discoidalzelle selbst, etwa am Ende des untersten Drittels derselben.

Symplecta Mg.

stictica Mg. Schin. 546. Ragusa, zwischen Schilf an der Omla ♂ (Strobl).

Trichocera Mg.

maculipennis Mg. Schin. 547. Am Trebević ♀ (Strobl).

var. *versicolor* (Lw., Mg. IX, 17 als Art) Mik, zool.-botan. Gesellsch. 1883, p. 89 (als Varietät). Am Trebević ♂ (Strobl); bei diesem ♂ finden sich längs der ganzen Unterrandzelle graue Flecke und Spuren von überzähligen Queradern; der Hinterleib ist grösstentheils gelbbraun.

regelationis L. An Waldwegen des Trebević 6 ♂, 5 ♀ (Strobl).

hiemalis Deg. Schin. 548. Am Trebević 4 ♂ (Strobl).

Ephelia Schin.

marmorata Mg. Schin. 550. Travnik, Vlašić 3 ♂ (Thalh., det. Str.!).

Epiphragma O. S.

picta F. Schin. 551. Ivan, l. Apfelbeck ♀ (Mus. Sar.!).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Poecilostola Schin.

punctata Mg. Schin. 552. Am Trebević 2 ♂ (Strobl).

Dactylolabis O. S.

sexmaculata Macq. Mg. VII, 25 = *tergestina* Egg. Schin. 553 = *Frauenfeldi* Egg. Schin. 553. Sarajevo, l. Apfelbeck 3 ♂, eine Form mit fast einfärbig glänzend schwarzbraunem Thoraxrücken — wohl abgerieben —, sonst von meinen Trebević- und steierischen Exemplaren nicht unterscheidbar (Mus. Sar.!); am Trebević 2 ♂ (Strobl).

Die Form mit fast einfärbigem Thorax ist = *tergestina* Schin., die mit vier deutlichen Längsstriemen ist = *tergestina* Egg., zool.-botan. Gesellsch. 1863, wie die Originalbeschreibung ergibt. Bei ganz reinen Exemplaren ist der Thorax grau mit vier dunkleren, oft sogar schwarzen, sich scharf abhebenden Striemen; bei abgeriebenen Exemplaren aber ist der ganze Thorax dunkelbraun bis schwärzlich. Auch *Frauenfeldi* lässt sich nach der Beschreibung von *tergestina* nicht unterscheiden, da die Grösse schwankt. Egg. gibt Oesterreich und Italien für *tergestina* an; ich fange sie alljährlich sogar in den steierischen Hochalpen.

symplectoidea Egg. Schin. 554. Trebinje, an einem Grotteneingange bei Drieno ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

Limnophila Macq.

hospes Egg. Schin. 554. Am Trebević 2 ♂ (Strobl).

nemoralis Mg. var. *leucophaea* Mg. Schin. 555. Trebinje, Drieno, Ragusa, zwischen Schilf an der Omla 4 ♂ (Strobl).

lucorum Mg. Schin. 557. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

discicollis Mg. Westhoff!, Schin. 555? Jajce, l. Werner 1 ♀; die kleine Querader steht bei diesem Exemplare nur wenig hinter der Mitte des Gabelstieles (Mus. Sar.!); Ilidže, normale ♂, ♀ (Apfelb., Mus. Sar.!).

ferruginea Mg. Schin. 556. Sarajevo 1 ♀ (Mus. Sar.!).

Antocha O.-S.

opalizans O.-S. Vlašić 1 sehr blasses ♂ (Thalh., det. Str.!).

Elliptera Schin.

hungarica Mad., Természetr. Füzet., Vol. V, 1881, Part I, p. 37. Herr Schulrath Mik hatte die Güte, mir die lateinische Diagnose und die ungarische Beschreibung zu copiren; Dr. K. v. Kertesz, Assistent und Bibliothekar am ungarischen Nationalmuseum, hatte die besondere Freundlichkeit, mir dazu eine deutsche Uebersetzung zu verfassen und vier Original-Exemplare (3 ♂, 1 ♀) zu übersenden. Da die wenigsten Dipterologen der ungarischen Sprache mächtig sein dürften, halte ich es für nützlich, die Uebersetzung zu reproduciren.

Diagnose: „*Pallide testacea pedibus dilute ochraceis, antennis fuscis, thoracis dorso vittis 2 maculisque fuscis; alis hyalinis, iridescentibus.* ♂, ♀. *5·25 mm. Ab Elliptera omissa Egg. colore penitus distincta.*“

Uebersetzung: „Der ganze Körper und die auffallend langen Beine sind licht braungelb, die letzteren etwas graulich; die Fühler sind sehr lichtbraun, eher

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

aschgrau; am Thorax zwei breite, sich fast berührende, blass aschgraue Binden, welche Farbe auch fast das ganze Schildchen einnimmt. Die in der Mitte des Thorax liegende Querfurche theilt denselben in zwei Theile. Der Hinterleib, der fast durchsichtig ist, auf der Oberseite mit zwei dünnen, braunschwarzen Linien, vor dem Anus immer dunkler werdender Schmier. Die äusseren Genitalien, sowie der ganze Hinterleib mit zerstreuter winziger weisser Behaarung, der Rückenschild und die Beine sind ganz nackt. Die Schwinger sind graugelblich mit brauner Basis des Knopfes. Die Flügel sind rein, durchsichtig, glasartig; die erste Längsader mündet in der Flügelmitte in die Randader; die zweite vor der Flügelspitze, der erste Ast der dritten knapp vor der Flügelspitze, der untere Ast der Gabel läuft direct in die Flügelspitze; die vierte Längsader beugt sich etwas nach unten und lässt an dem Flügelrande einen gabelartig abweichenden Seitenast aus sich, der durch die kleine Querader mit dem unteren Aste der dritten Längsader verbunden ist; Discoidalzelle fehlt; zwischen der vierten und fünften Längsader, dort, wo die Abzweigung der vierten Längsader ist, steht die hintere Querader. Diese neue Art entdeckte ich im Juni 1880 neben Herkulesbad, wo 10–15 Exemplare über feuchtem, gelbem Lehm herumflogen."

An dieser Beschreibung hätte ich Folgendes zu berichtigen: Die Fühler sind nicht sehr lichtbraun, sondern sehr dunkel, schwarzbraun. Der Thorax besitzt vier blassbraune, etwas graulich bestäubte, schlecht begrenzte Striemen; die zwei fast verschmolzenen Mittelstriemen sind rückwärts, die zwei Seitenstriemen aber vorn verkürzt; das Schildchen ist ganz einfärbig blassgelb, wachsartig. Rückenschild und Beine sind nicht ganz nackt, sondern der Rückenschild besitzt eine schüttere, aufrechte, die Beine aber eine ziemlich dichte, fast anliegende Behaarung. Die Schwinger sind nicht graugelblich mit brauner Basis des Knopfes, sondern der Schwingerstiel ist gelbbraun, der Knopf aber wird gegen die Spitze hin allmälig dunkler, braun. Das Flügelgeäder ist ganz verfehlt beschrieben; nach Schiner müsste die Beschreibung lauten: Der Vorderast der ersten Längsader mündet etwas hinter der Flügelmitte in die Randader. Die zweite Längsader entspringt etwas vor der Flügelmitte aus der ersten, läuft ganz knapp neben derselben mit ihr parallel und entfernt sich nur nahe der Mündung etwas von ihr. Die dritte Längsader ist einfach und mündet genau in die Flügelspitze. Die vierte Längsader gabelt sich etwas hinter der hinteren Querader (nur bei einem Exemplare genau neben derselben), die obere Zinke gabelt sich noch einmal; Gabel und Gabelstiel der oberen Zinke ungefähr gleich lang. Das Geäder stimmt also vollkommen mit dem der *omissa* Egg., nur zwei Unterschiede sehe ich: 1. Die hintere Querader steht fast immer vor der Gabel der vierten Längsader. 2. Die Axillarader mündet genau gegenüber dem Ursprunge der zweiten Längsader, während sie bei *omissa* bedeutend hinter demselben mündet. Das Hypopyg ist — abgesehen von der blassen gelbbraunen Färbung und viel grösseren Schlankheit — ausserordentlich ähnlich dem der *omissa* (vide Mik in Wiener entom. Zeitschr. 1886, p. 343, Taf. VI, Fig. 13, 14). Der vorletzte Bauchring steht ebenfalls lappenartig nach unten ab, der letzte Rückenring steht analog, aber schwächer, nach oben ab. Die beiden Zangenarme (Basalglieder) sind bei gleicher Länge nur halb so dick; an der Spitze jedes Armes stehen ebenfalls zwei hakenförmige Fortsätze, ein innerer, nackter, starker, dornartiger und ein äusserer, schwächerer, mehr häutiger, an der Spitze mit einem Wimperbüschel besetzter. Die Zangenarme selbst aber, die bei *omissa* ebenfalls in einen Fortsatz enden, zeigen auf der Innen-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

seite nur eine winzige Spitze. Das unpaarige Mittelstück (adminiculum) ist bei *hungarica* viel länger und schmäler, spitz dreieckig, bedeutend länger als an der Basis breit und mindestens halb so lang als ein Zangenarm. Noch wäre als Unterschied hervorzuheben, dass die Stirn bei *hungarica* einen viel lebhafteren, fast silberweissen Schimmer besitzt und dass die Geisselglieder nicht genau kugelig, sondern deutlich etwas länger als breit sind. Auch das Hinterleibsende des ♀ unterscheidet sich auffallend von *omissa* dadurch, dass jede der zwei Rückenklappen an der Spitze scharf zweizähnig ist; zwei Zähne stehen horizontal, zwei doppelt so lange krümmen sich nach aufwärts; die Bucht zwischen je zwei Zähnen ist abgerundet.

Jablanica, am Flussufer 1 ♂, vollkommen identisch mit den Original-Exemplaren (Strobl).

Dicranoptycha O.-S.

livescens Lw. Mg. IX, 1. Travnik, Karaula, Vlašić, Suha, Krbljina ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

Limnobia Mg.

annulus Mg. Schin. 566. Sarajevo ♀ (Winnegut); Ivan 3 ♂, 3 ♀, l. Apfelbeck (Mus. Sar.!).

nubeculosa Mg. Schin. 566. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!); Trebinje, in der Wolfsgrotte bei Drieno bis gegen die tiefste Stelle nicht selten, ♂, ♀; Ragusa, in Gräben auf Lapad 2 ♂, 1 ♀ (Strobl).

flavipes F. Schin. 567. Suha ♂ (Thalh., det. Str.!).

Hercegovinae m. ♂, ♀. *Simillima flavipedi; differt antennis flavoannulatis, thorace pro maxima parte obscuro, alis magis nubeculosis, vena transversa postica cellulam basalem attingente, femoribus biannulatis.*

♂. Ausserordentlich ähnlich der *flavipes* und *nubeculosa*, zwischen denen sie gleichsam in der Mitte steht, aber durch die Zahl der Schenkelringe und die Stellung der hinteren Querader sogleich zu unterscheiden. Von *flavipes* unterscheidet sie sich schon durch viel dichter gewölkte Flügel, die fast identisch mit denen der *nubeculosa* sind; die vordere Basalzelle besitzt drei grosse graue Nebelflecke, deren vorderster mit dem schwarzbraunen, an der Mündung der Hilfsader liegenden zusammenhängt; ebenso besitzt die Anal-, Axillar- und Lappenzelle je einen grossen, auf dem Flügelrande breit aufsitzenden Nebelfleck; der letztere reicht bis in die Analzelle hinein. Die hintere Basalzelle besitzt einen schmalen, langgestreckten, der fünften Längsader aufsitzenden Fleck; das Enddrittel der Flügel ist bis auf einige glashelle Stellen grau. Die hintere Querader steht um $^1/_3$—$^1/_2$ ihrer eigenen Länge unterhalb der Discoidalzelle. Alle Schenkel des ♂ besitzen einen deutlichen zweiten dunklen Ring; von dem dritten Ring der *nubeculosa* aber ist keine Spur vorhanden. Das erste Glied der Fühlergeissel ist an der Basis breit, die zwei folgenden aber nur schmal rothgelb. Die Thoraxfärbung ist grösstentheils dunkel; die Brustseiten zeigen nichts Braunrothes, sondern sind dicht grau bestäubt; rothgelb sind nur zwei dreieckige Flecke am Vorderrande des Rückenschildes zwischen den drei glänzend schwarzbraunen Striemen und einige kleine Flecke um das Schildchen. Der Hinterleib ist entweder ganz schwarzbraun oder scheint nur an der Basis der Ringe leichter durch. Die Haltzangen sind ganz rostgelb, scheinen kräftiger als bei *flavipes*, aber in der Form nicht wesentlich verschieden.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Das ♀ stimmt mit dem ♂, nur ist der untere Ring der Schenkel undeutlich und die zwei rothgelben Flecke des Thoraxrücken reichen striemenförmig bis zum Schildchen; die Legeröhre wie bei *flavipes*.

Jablanica, am Flussufer unter Felswänden 3 ♂, 1 ♀ (Strobl).

nigropunctata Schum. Schin. 567. Ivan und Sarajevo, l. Apfelbeck 1 ♂, 4 ♀ (Mus. Sar.!).

tripunctata F. Schin. 568. Vlašić ♂ (Thalh., det. Str.!); Jablanica unter Felswänden ♀ (Strobl).

(Subgen. *Dicranomyia* Steph.) *ornata* Mg. Schin. 569. Ivan, l. Apfelbeck ♂ (Mus. Sar.!).

chorea Mg. Schin. 569. Jablanica, in Hochwäldern ♀ (Strobl).

trinotata Mg. Schin. 570. Am Trebević ♂ (Strobl).

autumnalis Stg. Zett. 3905 (als *Glochina*). Str., Steierm. III, 101, var. *unicolor* m. Stimmt plastisch ganz mit der Normalform, unterscheidet sich aber von den in Zett. aufgestellten Varietäten durch ganz rothgelben, nirgends dunkel gefleckten oder gestriemten Thorax; vielleicht = *lutea* Mg.; da aber Mg. die Bildung der Fühler und des Hypopyg nicht erwähnt, könnte *lutea* auch, wie Schiner annimmt, eine Varietät der *modesta* sein.

Jablanica, unter Felswänden am Flussufer ♂, ♀ (Strobl).

dumetorum Mg. Schin. 569. Sarajevo ♂ (Winnegut, Mus. Sar.!).

croatica Egg. Schin. 371. Trebinje, in Eichenwäldern ♀; Ragusa, auf Lapad, zwischen Schilf an der Omla 2 ♂, 8 ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

In Str. Litor., p. 168 beschrieb ich ein noch unreifes ♂ mit geschlossenem Hypopyg. Die reifen ♂ stimmen in der Färbung vollkommen mit den ♀; auch ist der Hinterleib nicht kurz und dick, sondern schlank wie bei *morio*; bei reifem und geöffnetem Hypopyg ist das Basalstück der Haltklappen schwarzbraun und besitzt innen nahe der Basis einen zweigliedrigen zahnartigen Fortsatz; das Endstück ist breit muschelförmig, bleich wachsgelb, legt sich quer vor und besitzt auf dem Innenende nicht einen, sondern zwei schwarze Dornfortsätze, während das Aussenende breit abgerundet ist. Unter diesem Endstücke liegt aber noch (jederseits) ein zweites, lang lineales, schwarzbraunes, mit etwas zwiebelförmig angeschwollener Basis und sanft aufgebogenem stumpfen Ende; erst unter diesem liegt die von mir beschriebene unpaarige, am Ende hakenförmig nach abwärts gebogene Lamelle. Wegen dieser Form des Hypopyg und der ganz kugeligen, sehr kurz behaarten Geisselglieder gehört *croatica* jedenfalls zum Subgenus *Glochina*.

Chionea Dalm.

araneoides Dalm. Schin. 573. var. *major* m. In einer Höhle bei Tarciu ein 6 mm. grosses ♂, am Trebević ein ebenso grosses ♂ (Apfelb., Mus. Sar.!).

XXVII. Familie: Chironomidae.

Ceratopogon Mg.

regulus W. Schin. 576. Ragusa, auf Lapad ♂, ♀ (Strobl).

bipunctatus L. Schin. 576. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

niger W. Schin. 576. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

myrmecophilus Egg. Schin. 577. Spalato, am Monte Marian 1 ♂, 2 ♀, Mai 1900 (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kaltenbachii W. Schin. 577? Lesina ♂, l. Novak (Str. Litor.!).

piceus W. Schin. 577. Grab ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa, an der Omla ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak ♂, ♀ (Str. Litor.!).

rostratus W. Schin. 579. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Jablanica und Trebinje gestreift 7 ♀ (Strobl).

brunnipes Mg. Schin. 579. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!); Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl).

griseolus Zett. 4865, Str., Steierm. III, 63. Suha ♀ (Thalh., det. Str.!).

lateralis Mg. VII, 18, *flavirostroides* Str., Progr. Karaula ♀ (Thalh., det. Str.!).

flavipes Mg. Schin. 585. var. *apicalis* m. Enddrittel der Flügel schwärzlich, alle Schienen schwarz, Grösse fast 4 mm.; Fühlerwurzel roth. Travnik, Trnovo 2 ♀ (Thalh., det. Str.!). Diese schöne Varietät wird schon von Schiner erwähnt (aus Gmunden); ich sammelte sie in Steiermark und Siebenbürgen; sie verdient jedenfalls einen Namen.

rufipectus W. Schin. 587. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

albipes W. Schin. 588. Ragusa, an der Omla zwischen Schilf ♂ (Strobl).

versicolor W. Schin. 589. Ragusa, mit der vorigen 20 ♀ (Strobl); die Färbung der Beine variirt von gelbbraun bis ganz schwarzbraun; nur die Tarsen bleiben stets lichter; die dunkle Form ist = *obscurus* Winn. (als Art).

Corynoneura W.

atra W. Schin. 594. Ragusa, an der Omla zwischen *Juncus* 2 ♂ (Strobl).

Thalassomyia Schin.

Frauenfeldi Schin. 596. Ragusa, auf Strandfelsen an der Omlamündung 4 ♀ (Strobl); Dalmatien, l. Erber ♀ (Str. Litor.!); Spalato, Salona am Strande 3 ♀, Mai 1900 (Strobl).

Chironomus Mg.

(1. Sect. *Tanytarsus* Wulp.) *pusio* Mg. Schin. 597. Ragusa, an der Omla zwischen *Juncus* ♂, ♀ (Strobl).

hilarellus Zett. Schin. 598. Ragusa, mit der vorigen ♂ (Strobl).

tenuis Mg. Schin. 598. Jablanica, an Quellrändern ♀ (Strobl).

(2. Sect. *Chironomus* Wulp.) *quadrimaculatus* Mg. Schin. 600. Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

maculipennis Mg. Schin. 600. Ragusa, an der Omla zwischen Schilf 2 ♀ (Strobl); an den Kerkafällen ♀ (Str. Litor.!).

Apfelbecki m. ♀. 2 mm. *Nigrobrunneus halteribus albis, pedibus flavidis, femoribus brunneis flavoannulatis, apice nigro; tibiarum basi atque apice nigris; alis alternatim albo- et nigrocinereo variegatis.* Sarajevo, l. Apfelbeck.

Steht zunächst dem *quadrimaculatus* Mg. oder noch näher dem *marmoratus* V. d. Wulp. Dipt. Neerl., p. 266, ist aber durch geringere Grösse, andere Färbung der Beine etc. verschieden; weicht auch von *laetus* Mg. durch lichte Schwinger, dunklere Flügel etc. ab.

Nur 2 mm.; schwarzbraun oder schwarzgrau; der leider gespiesste Thorax zeigt weissliche Längsstriemen, der Hinterleib feine weissliche Hinterrandssäume. Schwinger weissgelb. Flügel nackt mit so grossen dunkelgrauen Flecken, dass die weissliche und dunkle Färbung sich das Gleichgewicht halten. Zwei dunkle

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Flecke in der ersten Hinterrandzelle, drei längs der Mittellinie des Flügels, zwei in der Gabelzelle, vier zwischen Basis und Gabelzelle. Diese Flecke sind aber theilweise nur durch die weisslichen Längsadern getrennt, so dass man auch sagen könnte: Flügel mit drei breiten, stellenweise etwas unterbrochenen dunkelgrauen Querbinden; die Basal- und Apicalbinde einfach; die Mittelbinde gegen den Hinterrand hin zweitheilig. Ausserdem ist der ganze Hinterrand von der Lappenzelle bis zur Flügelspitze fleckartig — und stellenweise etwas unterbrochen — dunkel gesäumt, während Rand- und Unterrandzelle fast gar keine Trübung zeigen. — Hüften schwarzgrau; Schenkel braun mit schwarzer Spitze und einem gelben Ringe vor derselben; Schienen gelblich, nur an Basis und Spitze ziemlich breit schwarzbraun, aber ohne dunklen Mittelring; Tarsen gelbbraun, ganz ungeringelt, nur gegen das Ende hin etwas dunkler. Vorderschienen nur halb so lang als ihre Schenkel und Fersen; das zweite Tarsenglied so lang als die Schienen, die folgenden allmälig kürzer; das 2.—4. Tarsenglied etwas gebogen und unterseits in der Mitte etwas verbreitert. Fühler gelblich; die Geisselglieder an der Spitze etwas dunkler und dicker; das fünfte Geisselglied ganz bräunlich.

plumosus L. Schin. 601. Jajce, l. Werner ♂ (Mus. Sar.!).

annularius Mg. Schin. 602. Dervent, l. Hilf 2 ♀ (Mus. Sar.!).

aprilinus Mg. Schin. 602. Ragusa, an der Omla zwischen Schilf 3 ♂, 1 ♀ (Strobl).

riparius Mg. Schin. 603. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

tentans F. Schin. 603. Metković, an Sümpfen 2 ♂, 1 ♀ (Strobl).

venustus Stg. Schin. 603. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

(3. Sect. *Metriocnemus* Wulp.) *albolineatus* Mg. Str., Steierm. III, 69, *fuscipes* Mg.? Schin. 607. Trebinje, am Flussufer 2 ♂ (Strobl).

nanus Mg. Str., Steierm. III, 70. Ragusa, an der Omla zwischen Schilf 2 ♂, 15 ♀ (Strobl).

pallidicollis Stg. Schin. 607. Ragusa, mit der vorigen 3 ♀ (Strobl).

(4. Sect. *Orthocladius* Wulp.) *ictericus* Mg. VI, 253. Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

variabilis Stg., Zett. (mit *varians* Zett. und *sordidellus* Zett., vide Str. Litor.). Am Trebević, um Mostar, Jablanica, Trebinje, Ragusa ♂, ♀ nicht selten (Strobl); Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

atomarius Zett. Schin. 609. Mostar ♀, Ragusa, an der Omlaquelle 2 ♀ (Strobl).

minutus Zett. Schin. 609. var. *plasensis* m. Etwas grösser als die Normalform (2 mm.); Federbusch in der Spitzenhälfte weisslich, Flügel milchweiss; Vorderschiene fast doppelt so lang als die Vorderferse; vielleicht eigene Art, stimmt aber in der Körperfärbung, der dichten Behaarung der Hinterbeine etc. sehr gut mit der Normalform. Auf der Plaša bei Jablanica 1 ♂ (Strobl).

minutus Zett. Normalform. Mostar, am Flussufer ♂ (Strobl).

stercorarius Dg. Schin. 612. Jablanica, Ragusa nicht selten ♂, ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

(5. Sect. *Camptocladius* Wulp.) *opacus* Mg., VI, 249, Strobl, Steiermark III, 73. Am Trebević ♂, ♀, an der Omlaquelle bei Ragusa ♂ (Strobl).

aterrimus Mg. Schin. 612. Am Trebević ♂, ♀, an der Omla ♀ (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

minimus Mg. Schin. 612. Am Trebević ♂, ♀, um Mostar ♂, ♀, zwischen Schilf an der Omla bei Ragusa ♂, ♀ gemein (Strobl); Lesina, l. Novak (Str. Litor.!).

rhacusensis m. ♂. *1·6 mm. Vix differt a byssino Schrk., nisi halteribus albis, pedibus albidis; maxime affinis etiam leucopog. Mg.; ast differt vena furcae posteriore undulata.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Tiefschwarz, matt, höchstens am Rückenschilde etwas glänzend; Fühlerglieder blass mit weissem Federbusche; Schwinger rein weiss. Hinterleib und Hypopyg weisshaarig, letzteres deutlich breiter als der letzte Ring, mit am Ende weisslichen Haltklappen. Beine sammt den Tarsen weiss, nur die Hüften schwärzlich, die Schenkel in der Basalhälfte etwas verdunkelt und alle Gelenke mit schwarzem Punkte. Hintere Schenkel und Schienen lang weiss gewimpert, Vorderbeine kahler; Vorderferse nur kurz behaart, nicht bebartet, etwa halb so lang als ihre Schiene. Flügel milchweiss mit weissen Adern, ganz ungefleckt; der Hinterast der Gabel deutlich **S**-förmig geschwungen. *leucopogon* unterscheidet sich durch einfach gebogenen Hinterast, *albicornis* Mg. durch ganz geraden Hinterast und durch — inclusive Hüften — ganz gelblichweisse Beine.

Ragusa, zwischen Schilf an der Omla 3 ♂ (Strobl).

(6. Sect. *Cricotopus* Wulp.) *bicinctus* Mg. Schin. 610. Trebinje und Ragusa-Omla zwischen Schilf 2 ♂, 4 ♀ (Strobl).

var. *dizonias* Mg., Schin. Ragusa, mit der Normalform 1 ♂ (Strobl).

tricinctus Mg. Schin. 610. Ragusa, auf Lapad ♀ (Strobl).

sylvestris F. Schin. 611. Travnik ♂ (Thalh., det. Str.!).

ornatus Mg. Wulp 274! Schin. 611 (?, da er nicht erwähnt, dass das Schildchen gelb ist). Ragusa, zwischen Schilf an der Omla ♂; auf Sumpfwiesen bei Salona ♀, Mai 1900 (Strobl).

Diamesa Mg.

Waltii Mg. Schin. 615, Str., Steiermark III, 74. Vlašić ♀ (Thalh., det. Str.!); am Trebević ♂, bei Mostar ♀ (Strobl).

notata Stg. Zett., *Tanypus nudipes* Zett., Schin. 618 (vide Strobl, Steiermark III, 75). Travnik ♀ (Thalh., det. Str.!).

Tanypus Mg.

culiciformis L. Schin. 617. Ragusa, zwischen *Juncus* an der Omlaquelle ♀ (Strobl).

monilis L. Schin. 620. Mostar, an Bachrändern ♂ (Strobl).

XXVIII. Familie: Culicidae.

Culex L.

pulchritarsis Rnd., Ent. ital. 1872, p. 31, *leucacanthus* Lw., Berliner entom. Zeit. 1873. Lesina, l. Novak ♀ (Str. Litor.!).

ornatus Mg. Schin. 629. Travnik ♂, ♀ (Thalh., det. Str.!).

XXIX. Familie: Psychodidae.

Phlebotomus Rnd.

Papatasii Scp. Dalmatien (Schin. 631); **Zara**, l. Novak (Str. Litor.!); auch um Mostar, Metković etc. sehr gefürchtet.

Pericoma Walk.

palustris Mg. Schin. 633. Suha, Krbljina, Čemerno 1 ♂, 7 ♀ (Thalh., det. Str.!).

nubila Mg. Schin. 634. Am Trebević ♂ (Strobl).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tristis Mg. Schin. 634. Trnovo ♂ (Thalh., det. Str.!).
calceata Mg. Schin. 634. Travnik 3 ♀ (Thalh., det. Str.!).

Psychoda Ltr.

humeralis Mg. Schin. 636. Jablanica, unter Felswänden am Flusse ♂ (Strobl).
phalaenoides L. Schin. 637. Ragusa, auf Lapad ♂ (Strobl).

XXX. Familie: Blepharoceridae.

Blepharocera Macq., Lw.

fasciata Wstw. Loew, Breslau 1877, p. 62, ♀, Schin. 638 (excl. ♀, die = *Liponeura cinerascens* sind). Travnik 2 ♀, Suha ♂ (Thalh., det. Str.!); die Augen stossen bei ♂, ♀ zusammen.

XXXI. Familie: Dixa Mg.

maculata Mg. Schin., Bergroth. Krbljina ♀ (Thalh., det. Str.!).

XXXII. Familie: Orphnephila Hal.

testacea Rth. Schin. 644. Normalform, Strobl, Steiermark III, 5. Jablanica und Mostar, an Quellen 2 ♂, 2 ♀ (Strobl).

XXXIII. Familie: Hippoboscidae.

Hippobosca L.

equina L. Schin. 645. „Ueberall sehr häufig" (Thalh.); Sarajevo, Igman, l. Apfelbeck, Dervent, l. Hilf 1 ♀, 5 ♂ (Mus. Sar.!); Zara, Spalato, Ragusa (Str. Litor.!).

Melophagus Ltr.

ovinus L. Schin. 650. Mostar, auf Schafen ♀ (Strobl).

Alphabetisches Register der Familien und Gattungen.

Acidia 624.
Aciura 623.
Acletoxenus 637.
Acrocera 560.
Acroceridae 560.
Actina 555.
Acyphona 658.
Admontia 603.
Agromyza 639.
Agromyzinae 639.
Alliocera 554.
Allodia 654.
Allotrichoma 633.
Alophora 597.
Amalopis 658.
Amaurosoma 616.
Amedoria 603.
Amictus 559.
Amiota 636.
Anacampta 621.
Andrenosoma 575.
Anomoia 626.
Anthepiscopus 564.
Antocha 660.
Anthomyia 612.
Anthomyinae 609.
Anthrax 558.
Antiphrisson 576.
Aphria 599.
Aphrosylus 581.
Aptilotus 644.
Arctophila 592.
Ardoptera 561.
Argyra 580.
Argyramoeba 558.
Argyrites 639.
Argyrophylax 601.
Aricia 609.
Ascia 591.
Asilidae 573.
Asilus 576.
Asindulum 651.
Asphondylia 649.
Atherigona 616.
Atherix 579.
Athyroglossa 633.
Azana 653.
Azelia 613.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bacha 591.
Balioptera 638.
Beris 555.
Bibio 647.
Bibionidae 647.
Bigonichaeta 602.
Blaesoxypha 607.
Blepharocera 667.
Blepharoceridae 667.
Blepharidea 600.
Blepharoptera 618.
Boletina 652.
Bolitophila 651.
Bombylidae 557.
Bombylius 558.
Borborinae 644.
Borborus 644.
Brachycampta 654.
Brachyopa 592.
Brachypalpus 595.
Brachystoma 573.

Cacoxenus 639.
Caenia 634.
Calliophrys 614.
Calliphora 608.
Callomyia 584.
Calobata 627.
Camarota 629.
Campsicnemus 583.
Camptocladius 665.
Canace 634.
Caricea 615.
Carphotricha 625.
Catabomba 590.
Catharosia 604.
Cecidomyidae 649.
Centor 628.
Ceratomyza 642.
Ceratopogon 663.
Cerdistus 577.
Ceria 995.
Ceromasia 601.
Ceroplatus 651.
Ceroxys 621.
Chaetolyga 599.
Chaetotachina 600.
Chelipoda 562.
Chersodromia 563.
Chilosia 587.
Chionea 663.
Chironomidae 663.
Chironomus 664.
Chloria 621.
Chloropinae 628.
Chloropisca 629.
Chlorops 629.
Chortophila 612.
Chrysogaster 587.
Chrysomyia 555.
Chrysomyza 621.
Chrysopila 578.
Chrysops 557.
Chrysotimus 579.
Chrysotoxum 585.
Chrysotus 579.
Chyliza 627.
Clairvillia 598.
Clasiopa 633.
Clausicella 602.
Clidogastra 617.
Clinocera 561.
Clitellaria 554.
Clytia 602.
Cochliarium 617.
Coenomyia 555.
Coenosia 615.
Conopidae 596.
Conops 596.
Coproica 614.
Cordylurinae 616.
Cormoptera 619.
Corynoneura 664.
Cricotopus 666.
Criorhina 594.
Ctenophora 655.
Culex 666.
Culicidae 666.
Cynomyia 607.
Cyphocera 598.
Cyrtoma 560.
Cyrtoneura 609.
Cyrtophloeba 599.

Dactylolabis 660.
Dacus 626.
Dalmannia 596.
Dasyarthrus 581.
Dasyphora 608.
Dasypogon 574.
Dasyptera 658.
Degeeria 603.
Demoticus 599.
Desmometopa 639.
Dexia 605.
Dexinae 604.
Dexiomorpha 605.
Dexiosoma 605.
Dexodes 600.
Diadocidia 651.
Diamesa 666.
Diaphorus 580.
Diastata 638.
Dicranus 630.
Dicranomyia 663.
Dicranoptycha 662.
Dictenidia 656.
Didea 590.
Dilophus 647.
Dinera 605.
Dioctria 573.
Diplotoxa 628.
Dischistus 559.
Discochaeta 602.
Discomyza 633.
Dixa 667.
Docosia 653.
Dolichocolon 599.
Dolichopodae 579.
Dolichopus 582.
Domomyza 639.
Doros 591.
Drapetis 563.
Drosophila 636.
Drosophilinae 636.
Drymeia 611.
Dryomyza 619.
Dysmachus 576.

Eccoptomera 618.
Echinomyia 598.
Elachiptera 632.
Elaphropeza 563.
Elgiva 620.
Elliptera 660.
Empidae 560.
Empis 566.
Ensina 625.
Ephelia 659.
Ephydra 634.
Ephydrinae 632.
Ephygrobia 633.
Epicampocera 600.
Epiphragma 659.
Epithriptus 577.
Erigone 599.
Erioptera 658.
Eristalis 592.
Erynnia 601.
Estheria 605.
Eudora 598.
Eumerus 595.
Eupogona 599.
Eurina 629.
Eutachina 600.
Euthera 597.
Eutolmus 576.
Exechia 654.
Exoprosopa 558.
Exorista 600.

Fabricia 598.
Fischeria 599.
Fucellia 617.

Geomyza 638.
Geomyzinae 637.
Geron 560.
Gitona 636.
Glaphyroptera 653.
Glaucophana 602.
Glenanthe 633.
Gonia 599.
Gonomyia 658.
Graphogaster 602.
Graphomyia 608.
Gymnobasis 605.
Gymnochoristomma 613.
Gymnopa 632.
Gymnoparcia 602.
Gymnophora 646.
Gymnopternus 581.
Gymnosoma 597.
Gymnosominae 597.

Habropogon 574.
Haematobia 607.
Haematopota 557.
Haplegis 628.
Hecamede 633.
Heleodromia 561.
Helomyza 618.
Helomyzinae 617.
Helophilus 593.
Hemerodromia 560.
Hemilea 623.
Hemimasicera 601.
Hercostomus 581.
Herina 621.
Heteromyza 618.
Heteroneura 619.
Heteroptera 644.
Hilara 571.
Hippobosca 667.
Hippoboscidae 667.
Hirmoneura 557.
Holopogon 574.
Homalomyia 613.
Hoplogaster 615.
Hyalomyia 597.
Hybos 560.
Hydrellia 633.
Hydrophoria 612.
Hydrophorus 582.
Hydrotaea 611.
Hylemyia 611.
Hylephila 613.
Hyperecteina 603.
Hypophyllus 581, 582.
Hypostena 603.

Idia 607.
Isopogon 574.
Itamus 577.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kowarzia 561.

Lamposoma 561.
Laphria 574.
Lasiargyra 580.
Lasiopa 553.
Lasiopogon 574.
Lasiosoma 652.
Lauxania 623.
Leptarthrus 574.
Leptidae 578.
Leptis 578.
Leptogaster 573.
Leptopeza 560.
Leria 618.
Lestremia 649.
Leucophenga 636.
Leucopis 639.
Leucostola 580.
Leucostoma 603.
Liancalus 582.
Limnia 620.
Limnobia 662.
Limnophila 660.
Limnophora 611.
Limosina 645.
Lipara 629.
Lispe 614.
Lispocephala 616.
Lobioptera 639.
Loewia 602.
Lomatia 557.
Lonchaea 621.
Lonchoptera 584.
Lonchopteridae 584.
Loxocera 627.
Lucilia 608.
Lyperosia 607.

Machaerium 581.
Machimus 576.
Macquartia 603.
Macrocera 651.
Macronychia 601.
Madiza 627.
Mallota 593.
Masicera 601.
Medeterus 583.
Megerlea 604.
Meigenia 600.
Melania 605.
Melanomyia 604.
Melanophora 604.
Melanota 605.
Melanostoma 589.
Melithreptus 591.
Melophagus 667.
Merodon 593.
Meromyza 628.
Mesembrina 608.
Metopia 601.
Metriocnemus 665.
Metopodia 602.
Microchrysa 555.
Microdon 585.
Micromorphus 583.
Micropalpus 598.
Micropeza 627.
Microphorus 560.
Microtachina 600.
Microtricha 602.
Milichinae 639.
Milesia 595.
Miltogramma 601.
Mintho 605.
Molophilus 658.
Monoclona 651.
Morinia 604.
Mosillus 632.
Mulio 558.
Musca 609.
Muscidae 597.
Muscidae calypterae 597.
Muscidae acalypterae 616.
Muscinae 607.
Mycetophila 655.
Mycetophilidae 649.
Myennis 621.
Myiathropa 593.
Myiobia 602.
Myiocera 605.
Myiolepta 591.
Myodina 621.
Myopa 596.
Myopina 614.
Myopites 624.
Myospila 609.

Napomyza 643.
Nematoproctus 580.
Nemestrina 557.
Nemestrinidae 557.
Nemopoda 626.
Nemoraea 599.
Nemorilla 599.
Nemotelus 553.
Nephrocerus 584.
Neurigona 579.
Neuroctena 619.
Norellia 617.
Noterophila 636.
Notiphila 632.
Novakia 649.
Nyctia 604.

Ochthiphila 638.
Ochthiphilinae 638.
Ocydromia 560.
Ocyptera 597.
Ocypterinae 597.
Ocypterula 598.
Odontomyia 554.
Oestridae 597.
Olivieria 599.
Oncomyia 596.
Oncopygius 581.
Onesia 607.
Onodonta 611.
Ophyra 611.
Opomyza 637.
Orchisia 615.
Orellia 624.
Orphnephila 667.
Ortalidinae 620.
Ortalis 620.
Orthochile 581.
Orthocladius 665.
Orthoneura 587.
Oscinis 629.
Otites 620.
Oxycera 554.
Oxyphora 625.

Pachycoeta 632.
Pachygaster 553.
Pachymeria 571.
Pachyophthalmus 601.
Pachyrrhina 656.
Palloptera 622.
Pangonia 557.
Paracrocera 560.
Paracyrillia 602.
Paragus 585.
Paramacronychia 601.
Paraneaera 603.
Parasetigena 601.
Pareudora 598.
Parydra 634.
Pegomyia 612.
Peleteria 598.
Pelina 634.
Penthoptera 658.
Peplomyza 623.
Pericoma 666.
Phaeobalia 561.
Phaeomyia 619.
Phania 598.
Phaninae 598.
Phasia 597.
Phasinae 597.
Philonicus 576.
Philophylla 624.
Philygria 634.
Phlebotomus 666.
Phora 645.
Phorbia 612.
Phorichaeta 603.
Phoridae 645.
Phorocera 601.
Phorostoma 605.
Phortica 636.
Phronia 654.
Phrosia 616.
Phycodroma 617.
Phycus 577.
Phyllodromia 562.
Physocephala 596.
Phyto 604.
Phytomyza 642.
Piophila 627.
Pipiza 586.
Pipizella 586.
Pipunculidae 584.
Pipunculus 584.
Plagia 599.
Platycephala 628.
Platychirus 589.
Platycnema 584.
Platypalpus 562.
Platypeza 584.
Platypezidae 584.
Platystoma 621.
Platyura 651.
Plaxemyia 609.
Plesina 604.
Ploas 559.
Poecilobothrus 581.
Poecilostola 660.
Pokornya 599.
Pollenia 608.
Polyetes 609.
Porphyrops 580.
Prosena 605.
Psalida 603.
Pseudacropsilus 582.
Pseudolimnophora 616.
Psila 627.
Psilinae 627.
Psilopus 579.
Psilota 586.
Psychoda 667.
Psychodidae 666.
Pteropaectria 621.
Ptilochaeta 604.
Ptilonota 620.
Ptilops 603.
Ptiolina 579.
Ptychoptera 655.
Pyrellia 609.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Pyrophaena 589.
Pyrrhosia 602.

Raphium 580.
Rhamphomyia 564.
Rhaphium 580.
Rhingia 591.
Rhinomorinia 604.
Rhinophora 604.
Rhymosia 653.
Rhynchomyia 607.
Rhyphidae 655.
Rhypholophus 658.
Rhyphus 655.

Saltella 626.
Sapromyza 622.
Sapromyzinae 621.
Sarcophaga 606.
Sarcophaginae 606.
Sarcophila 606.
Sargus 555.
Scatella 635.
Scatophaga 617.
Scatophaginae 616.
Scatopse 647.
Scenopinidae 577.
Scenopinus 577.
Schoenomyza 616.
Sciara 649.
Sciodromia 561.
Sciomyza 619.
Sciomyzinae 619.
Sciophila 652.
Scopolia 603.
Scyphella 637.
Scoptera 621.
Sepedon 620.
Sepsinae 626.
Sepsis 626.
Sericomyia 592.
Setigena 601.
Sicus 596.
Silvius 557.
Simulia 648.
Simulidae 648.
Siphona 602.
Siphonella 630.
Sirostoma 605.
Sisyropa 600.
Sphaerocera 644.
Sphegina 591.
Sphixapata 601.
Spilogaster 610.
Spilographa 624.
Spilomyia 595.
Staegeria 603.
Stegana 636.
Stenopogon 574.
Stevenia 604.
Stichopogon 574.
Stomatomyia 601.
Stomoxys 607.
Stratiomyia 554.
Stratiomyidae 553.
Stylogymnomyia 597.
Styloneura 604.
Syllegoptera 616.
Symphoromyia 579.
Sympicnus 582.
Symplecta 659.
Syntomocera 605.
Syntormon 580.
Syritta 595.
Syrphidae 585.
Syrphus 590.
Systoechus 559.

Tabanidae 556.
Tabanus 556.
Tachina 598, 600.
Tachininae 598.
Tachydromia 562, 563.
Tachypeza 563.
Tachysta 563.
Tachytrechus 581.
Tanypezinae 627.
Tanypus 666.
Tanytarsus 664.
Temnostoma 595.
Tephritis 625.
Tephrochlamys 619.
Tephromyia 607.
Tephronota 621.
Tetanocera 620.
Tetanocerinae 620.
Teuchophorus 583.
Thalassomyia 664.
Thamnodromia 562.
Thelaira 605.
Themira 626.
Thereva 577.
Therevidae 577.
Thinophilus 582.
Tipula 656.
Tipulidae 655.
Tolmerus 577.
Toxophora 560.
Trichocera 659.
Tricholyga 600.
Trichonta 654.
Trichosia 650.
Trichosticha 658.
Trineura 646.
Tritochaeta 601.
Trypeta 624.
Trypetinae 623.
Trypticus 580.
Tryptocera 602.

Ula 658.
Urophora 624.
Vermileo 578.
Viviania 600.
Volucella 592.

Wiedemannia 561.
Wohlfartia 606.

Xanthochlorus 579.
Xanthogramma 591.
Xestomyza 577.
Xiphandrium 580.
Xiphocerus 574.
Xiphura 656.
Xylophagidae 555.
Xylophagus 555.
Xylota 595.
Xysta 597.

Zeuxia 606.
Zodion 596.
Zophomyia 599.
Zygomyia 654.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Beiträge zur Kenntniss der Trichopteren- und Neuropteren-fauna von Bosnien und der Hercegovina.

Von

Franz Klapálek,
Professor in Wittingau.

(Mit 1 Tafel.)

Vorwort.

Ich erfülle meine angenehmste Pflicht, indem ich der Verwaltung des Landesmuseums für Bosnien und die Hercegovina meinen besten Dank ausspreche für die Freundlichkeit, mit welcher sie mir das im Museum befindliche Material von Trichopteren und Neuropteren, welches grösstentheils Custos Apfelbeck zusammengebracht hat, zur Bestimmung und Bearbeitung anvertraut hat. Dem Resultate dieses Studiums habe ich auch die Namen und Localitäten (diese sind durch ein Ausrufungszeichen bezeichnet) derjenigen Arten beigefügt, welche ich selbst auf meiner Excursion im Juli und August 1897 in jenen Ländern gesammelt habe, so dass die vorliegende kurze Abhandlung ein Verzeichniss der bisher aus Bosnien und der Hercegovina bekannten Trichopteren und Neuropteren enthält. Was die Trichopterenfauna selbst anbelangt, so glaube ich, dass sie der Fauna der Schweiz am nächsten steht, obwohl in Bosnien und der Hercegovina wahrscheinlich die hochalpinen Arten fehlen werden. Jedenfalls aber ist sie höchst interessant und verdient ein intensives Studium.

I. Trichoptera.

A. Inaequipalpia.

1. Phryganeidae.

Neuronia Leach.

ruficrus Scop. Treskavića, Vučja Luka, von beiden Localitäten recht zahlreich, eine Reihe von Vrelo Bosna, Ilidže, Sarajevo (Winn.), Lucavica.
reticulata L. Dervent ein ♂.
clathrata L. Dervent, eine ganze Reihe von Hilf gesammelt.

Phryganea L.

grandis L. Ein Paar von Dervent. Beide Stücke zeigen eine sehr lichte Färbung; ihre Fühler sind gelbbraun und jedes Glied an seinem Ende mit einem dunkelbraunen Ringe. Auch die Taster sind gelbbraun, nur ihre braune Behaarung lässt sie etwas dunkler erscheinen. Die sonst schwarzen Ringe auf den vier vor-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

deren Füssen sind nur dunkelbraun und ziemlich schwach. Die weisse Farbe auf den Flügeln ist besonders bei dem ♀ sehr deutlich und stark entwickelt. Die Analanhänge zeigen aber keine bemerkbare Abweichung von dem Typus.

varia F. 1 ♀ von Domanovič.

minor Curt. Dervent 2 ♂, 1 ♀. Ilidže (Apfelb.) 1 ♀.

2. Limnophilidae.

Grammotaulius Kol.

atomarius F. Dervent, Rujšte, Trebinjegebirge, Klekovaća, Jajce, Jezero.

Glyphotaelius St.

pellucidus Retz. Dervent (Hilf), 5 typisch gefärbte Stücke.

Limnophilus Leach.

rhombicus L. Gacko, Sarajevo, Ilidže (Apfelb.), Brajčinlaz; Dervent (Hilf).

flavicornis F. Dervent, Trebević, Baba planina.

marmoratus Curt. var. *nobilis* Kolti. Rujšte (1 ♂), Gacko (1 ♀).

flavospinosus Stein. Rujšte 1 ♂.

lunatus Curt. Sarajevo, Gacko, Jablanica, Rujšte, Jajce, Jezero.

ignavus M. Lach. Vrelo Bosna ♂, ♀, Trebević (Winn.) ♂.

centralis Curt. Treskavica 1 ♀.

vittatus F. Trebević!, Sarajevo, Ilidže (Apfelb.), Dervent, Trebinjegebirge.

auricula Curt. Dervent (Hilf), Trebinjegebirge.

griseus L. Jablanica, Vučja luka, Dervent (Hilf), Igman, Sarajevo, Vrelo Bosna, Ilidže (Apfelb.), Rogatica!

bipunctatus Curt. Trebinjegebirge, Dervent (Hilf), Bjelašnica planina (Apfelb.), Vučja luka, Trebević, Sarajevo, Ilidže (Apfelb.).

extricatus M. Lach. Dervent, Vrelo Bosna.

sparsus Curt. In der Museumsammlung ohne Angabe der Localität.

fuscicornis Ramb. Dervent 1 ♂.

Phacopteryx Kol.

brevipennis Curt. 1 ♂ von Dervent. Dieses Exemplar stimmt in der Nervatur und der Form der Analanhänge vollkommen mit der genannten Species überein, ist aber viel grösser (Spannweite 27 mm.), viel lichter, der Körper ist röthlich gelbbraun, auf dem Rücken schwach dunkler und die Vorderflügel fast strohgelb. Auch die Granulirung der Flügelmembran ist gar nicht so ausgeprägt wie bei den Exemplaren meiner Sammlung; es sieht überhaupt vollkommen wie eine *Anabolia* aus. Trotz diesen Abweichungen zögere ich nicht, das einzige, aber gut erhaltene Exemplar als die genannte Species zu bestimmen, weil sie sich alle durch das südliche Vorkommen erklären lassen. Das Interessanteste aber ist, dass es das südlichst gefangene Exemplar von dieser Species ist. Mc Lachlan constatirt in seiner Monographie, es sei ihm nicht bekannt, dass es südlich von Belgien vorkomme, und seitdem, so viel ich weiss, ist es auch nicht so südlich gesammelt worden. Auch in der Schweiz, welches Land doch eine ziemlich ähnliche Fauna

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

wie Bosnien hat, kommt es nicht vor. Ich erkläre mir dieses Factum, dass diese Species bisher nicht so weit südlich gefunden worden ist, durch die grosse Seltenheit derselben.

Stenophylax Kol.

infumatus Mc Lach. Jablanica, Jajce, Jezero.

nigricornis Br. var. *elegantulus* Klp. unterscheidet sich leicht von der typischen Form durch die stark ausgeprägten hellen Streifen auf der dunklen Grundfarbe der Flügel. Eine ganze Reihe von Exemplaren am Vrelo Bosna 16. Mai, und Trebević (Winn.).

luctuosus Piller. Eine grosse Reihe von Exemplaren aus Ilidže und Vrelo Bosna (Apfelb.), Igman, auf welcher ebenfalls der Contrast der hellen Streifen mit der dunklen Grundfarbe stärker ist als bei unseren normalen Exemplaren.

pallidus n. sp. Es gehört in die *Stellatus*-Gruppe und ist in der Farbe des Körpers und der Flügel dem *St. rotundipennis* ganz ähnlich. Die Discoidalzelle ist in beiden Flügeln etwas länger als ihr Stiel.

Beim ♂ ist der Hinterrand des letzten Dorsalringes nur schwach ausgeschnitten und auf seinem mittleren Theile mit schwärzlichen Dörnchen besetzt, die aber weder so dicht sind, noch zwei so deutlich begrenzte schwarze Stellen bilden wie bei *St. rotundipennis*; im Gegentheil hängen die beiden schwärzlichen Stellen zusammen und bilden einen bogenförmig gekrümmten, schwärzlichen, in der Mitte etwas lichteren Fleck. Obere Analanhänge sind zwar klein, aber doch sichtbar; sie sind einfach, in der Seitenansicht länglich, unten gerade, oben am Ende bogenförmig zugeschnitten, in der Ansicht von oben öhrchenartig mit einem länglicheiförmigen Umrisse. Die mittleren Anhänge sind fast schwarz glänzend, klauenartig, in der Rückenansicht divergirend. Die Seitentheile des neunten Segmentes gross. Die Bauchseite des sechsten und siebenten Ringes trägt einen starken Zahn, der auf dem sechsten etwas hinter der Mitte seiner Länge, auf dem siebenten Segmente vor deren Hinterrande steht und seitlich in eine stark vorspringende, mit dem Hinterrande parallele Querleiste übergeht, die einer Segmentsutur ähnlich erscheint. Die unteren Anhänge sind dreieckig mit concav bogenförmigem oberen Rande, so dass sie in der Seitenansicht ziemlich scharf zugespitzt erscheinen; sie sind aber an der Spitze nicht vorgezogen, nicht wieder verdickt, noch schwarz, sondern ganz von derselben Farbe wie der Seitentheil des neunten Segmentes. Auch in der Ansicht von unten sind sie von dreieckigem Umrisse und nach oben gekrümmt; in beiden diesen Ansichten, von der Seite und von unten, erinnern sie an die homologen Anhänge der *concentricus*-Gruppe. In der Ansicht von oben erscheinen sie länglich, mit fast parallelen Seitenrändern, ausgehöhlt und an der stumpfen Spitze nach oben gekrümmt; nahe der Basis erhebt sich auf ihrer Innenseite ein starker, an der Spitze schwärzlicher, konischer Zahn, dessen Spitze auch in der Seitenansicht über der Basis der unteren Anhänge sich erhebend sichtbar ist. Der ganze apicale Theil der Anhänge ist mit dichten langen Haaren besetzt. Die Penisscheiden reichen fast an die Spitze des Penis, welcher an der Spitze in zwei rhombische Läppchen gespalten ist.

Beim ♀ ist das achte Segment ganz normal entwickelt und mit geradem Hinterrande. Die auf der Strictur zwischen dem achten und neunten Bauchringe befindliche Genitalöffnung tritt stark vor; die drei Lappen der Subgenitalplatte sind kurz, aber breit, die seitlichen rhombisch, der mittlere auf dem Hinterrande

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

etwas herzförmig ausgeschnitten. Die Supragenitalplatte gross, bogenförmig, unten stark schüsselartig ausgehöhlt, oben gewölbt. Der neunte Ring ist vollkommen geschlossen, oben stark ausgeschnitten und in der Mitte gekerbt, an den Seiten vortretend und auf der Bauchseite nur schwach bogenförmig ausgerandet; das ganze Segment ist von oben und unten etwas zusammengedrückt, so dass der Querdurchmesser viel grösser ist. Aus der Hinteröffnung des Segmentes ragt jederseits ein konischer, kurz beborsteter Anhang hervor, dessen Grundtheil nach unten in die innere Fläche des neunten Ringes, nach oben in eine kurze Supraanalplatte übergeht. Die Anhänge bilden sozusagen Seitenfalten des in das neunte Segment eingeschobenen zehnten Ringes.

Was die verwandtschaftlichen Beziehungen unserer Art anbelangt, so glaube ich ungeachtet der grossen äusseren Aehnlichkeit derselben mit *St. rotundipennis*, dass sie dem *St. luctuosus* Piller am nächsten steht. Es zeigt darauf die Form der Genitalanhänge nicht nur im männlichen, sondern noch mehr im weiblichen Geschlechte. Es ist eine sehr gute, leicht zu unterscheidende Art.

1 ♂ aus Dervent und eine kleine Reihe von ♂ und ♀ von Vrelo Bosna.

permistus Mc Lach. Dervent, Ivan.

vibex Curt. 1 ♂ Sarajevo (Apfelb.), Ivan (Apfelb.), Mujo (Krbljinahöhle, 9. August 1898).

mitis Mc Lach. 3 ♂, 2 ♀ von Ivan. Die Exemplare stimmen mit der Beschreibung vollkommen überein, nur sind sie etwas grösser als das Original-Exemplar, erreichen aber nicht die Grösse der Exemplare von Spanien und Frankreich, da sie beim ♂ 32 Mm., beim ♀ 35 Mm. Spannungsweite haben.

Micropterna Stein.

sequax Mc Lach. 2 ♂ von Dervent.

lateralis St. Beide Geschlechter aus Dervent (Hilf).

testacea P. 7 ♂ und 3 ♀ von Dervent und 1 ♂ von Sarajevo. Alle Exemplare sind typisch entwickelt und haben auf den Hintertibien vier Sporne. Obwohl ich die ♀ genau untersucht und mit den ♀ von *St. mucronatus* verglichen habe, war mir doch nicht möglich, den Unterschied zwischen beiden herauszufinden. Im Habitus könnte vielleicht die kleinere und schlankere Gestalt und die dunkleren bräunlichen Seiten des Mesothorax als Kennzeichen der ♀ von *Micropterna testacea* dienen.

nycterobia Mc Lach. In der Museumsammlung befindet sich eine ganze Reihe von ♂ und ♀ Exemplaren von Ilidže, Dervent, Ivan, Trebinjegebirge und Jablanica. Alle sind typisch entwickelt.

Halesus St.

tesselatus Rb. Ilidže 1 ♀.

digitatus Schrk. Bilek 1 ♀.

uncatus Br. Pazarič (Krupathal, 3. November 1898, Apfelb.).

Drusus St.

bosnicus n. sp. Kopf schwarz, Hinterhauptswarzen rothbraun; Thorax glänzend schwarz, die Warzen auf dem Pronotum und das Prosternum rothbraun. Abdomen schwarzbraun mit hellbraunen Seitenlinien. Die Behaarung des Kopfes vorne schwarzbraun, hinten und auf dem Pronotum gelbbraun. Fühler schwarz, Taster und

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Beine gelbbraun, Coxae schwarz, Füsse gegen die Spitze zu schwärzlich. Vorderflügel gelbbraun, mit einer langen, aber ziemlich spärlichen Behaarung; die Adern stark vortretend, dunkelbraun; das Subcostalfeld und Pterostigma sind immer bedeutend dunkler; manchmal ist auch das Feld zwischen dem zweiten Aste des oberen und dem unteren Cubitus, dann beide Basalzellen und das Postcostalfeld deutlich dunkler als die übrige Membran; auch am apicalen Rande an den Endigungen der Adern erscheinen die Flügel dunkler. Discoidalzelle wenig länger als ihr Stiel. Die fünfte Apicalgabel ist auffallend kurz und klein. Hinterflügel vorne mit leichtem bräunlichen Anfluge. Die obere Ecke der Discoidalzelle ist fast scharf und bildet zugleich den Gipfel der spitzigen, schmalen ersten Apicalzelle. Die zweite Apicalzelle breit und am Grunde schief. Die dritte viel länger, spitzig; die vierte sehr scharf und die fünfte sehr spitzig und am längsten von allen. Die Faltentasche lang mit schwarzen Haaren.

Beim ♂ hatte die achte Dorsalplatte vor dem Hinterrande eine schwarze, glänzende, dicht erhaben punktirte Stelle, die in der Mitte vorne ausgerandet und an den Seiten an dem Hinterrande des Segmentes bis zur Basis der oberen Anhänge vorgezogen ist. Obere Anhänge sind klein, haben eine breitere Basis, sind dann nach unten etwas vorgezogen und nach innen gekrümmt. Die mittleren Anhänge (Analklappen) sind in einen zwischen den oberen Anhängen hervorragenden hufeisenförmigen Wall ausgebildet, dessen offene Seite nach unten gekehrt ist. Die dorsale Seite ist der Länge nach in der Mittellinie gespalten, abgeflacht, an der Aussenseite etwas eckig vorgezogen, dicht erhaben punktirt und glänzend. (Dieser Theil entspricht den „two oval elongate black and punctate lobes" in *Dr. monticola*). Das neunte Segment ist schmal. Untere Anhänge sind stark entwickelt, in der Seitenansicht dreieckig, etwas nach oben gekrümmt und an der Spitze abgerundet. In der Ansicht von der Rückenseite sehen wir, dass sie auf der Innenseite kahnförmig ausgehöhlt sind. Die Ruthe ist von der bei dieser Gattung gewöhnlichen Form.

Beim ♀ ist das neunte Segment stark reducirt und jederseits nur als ein schmaler Streifen sichtbar, welcher auf der Bauchseite bis zum Grunde gespalten ist. Zwischen beiden Seitentheilen des Segmentes befindet sich an der Strictur des achten und neunten Bauchringes die grosse Genitalöffnung mit stark vortretender Sub- und Supragenitalplatte. Die erstere ist zweilappig, in der Seitenansicht dreieckig, in der Ansicht von oben in zwei längliche, abgerundete, mit den Spitzen etwas gegeneinander gebogene Läppchen. Die Supragenitalplatte ist gross, in der Seitenansicht viereckig, in der Rückenansicht eiförmig und von unten schüsselförmig vertieft. Ueber ihr befindet sich das Aftersegment, welches an den Seiten etwas vorgezogen ist und dadurch in der Seitenansicht stumpf dreieckig erscheint. Dieses Segment ist gewöhnlich rothbraun, die Genitalplatten gelb oder wenigstens immer deutlich heller gefärbt als das übrige Hinterleibsende. Flügelspannung 24—26 Mm.

Die Analanhänge dieser Art zeigen eine grosse Aehnlichkeit mit den homologen Theilen des *Dr. monticola*, und ich würde es nicht wagen sie als eine distincte Art zu beschreiben, wäre nicht der Unterschied in der Färbung und in der Form der Discoidalzelle so auffallend; auch die Form der oberen Anhänge ist etwa verschieden.

Ilidže und Vrelo Bosna (Apfelb.), Pazarič, Krupathal, 3. November 1898 (Apfelb.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ecclisopteryx Kol.

guttulata P. Ivan 2 ♀.

Chaetopteryx St.

fusca Br. Ich zähle hieher 3 Stücke von Ladiči (2 ♂, 1 ♀) und 4 Stücke von Pazarič, Krupathal (3. November 1898, Apfelb.).

major Mc Lach. Am Crepolsko bei Sarajevo (Apfelb.).

Chaetopterygopsis Stein.

Apfelbecki n. sp. Habituell einer *Chaetopteryx* vollkommen ähnlich. Die Rückenseite des Körpers dunkelbraun, die Hinterhauptswarze, das Pronotum und zwei parallele Linien auf dem Mesonotum bräunlichroth; das Gesicht, die Bauchseite des Hinterleibes und die Spitze desselben ebenfalls bräunlichroth, auch die Hinterränder der letzten Segmente sind röthlich. Fühler dunkelbraun, gegen die Basis zu etwas röthlich; die Taster bräunlich. Der Kopf und das Pronotum mit langen rothbraunen Haaren. Die Membran der Vorderflügel ist graubraun mit deutlichem dunkleren Geäder; nur die Costa, besonders gegen die Basis zu heller. Die aufstehenden Haare schwärzlich, besonders an der Basis lang. Die Flügelwärzchen 1—4 reihig. Hinterflügel subhyalin, gegen die Spitze dunkler, mit deutlichem dunkleren Geäder und grauen Fransen. Beine bräunlichroth mit schwarzen Dornen; die hinteren vier Hüften schwarzbraun; die Füsse gegen die Spitze dunkler, ihr letztes Glied dunkelbraun.

Beim ♂ ist die Bauchseite des fünften bis achten Segmentes in der Mitte etwas erhoben und daselbst mit starken Börstchen besetzt. Die untere seitliche Ecke des achten Hinterleibsringes ist in einen starken kegelförmigen, langen, an der Spitze schwärzlichen Dorn vorgezogen. Unterhalb des dünnen und etwas durchsichtigen Randes des letzten Rückenbogens ragen zwei ganz kleine stumpfe Spitzen hervor, welche ich für die vorspringenden Winkel des zehnten Hinterleibsringes halte. Die oberen Anhänge sind sehr weit gegen die Bauchseite gerückt, so dass sie gleich oberhalb des Seitendornes des achten Segmentes zu stehen kommen. In der Seitenansicht sind sie kurz und ragen wenig hervor; ihr Rand ist mit kurzen, steifen, strahlförmig gestellten Borsten besetzt. In der Ansicht von hinten scheinen sie muschelartig ausgehöhlt, und man kann deutlich beobachten, dass sie auf ihrem unteren Rande direct in die schwarzen und glänzenden mittleren Anhänge übergehen; diese sind breit, an der Spitze stumpf, divergiren von der Mittellinie nach beiden Seiten und aufwärts und sind an dem Ende etwas gekrümmt. Die unteren Analanhänge sind in der Seitenansicht dreieckig in eine stumpfe Spitze vorgezogen, ihre Aussenseite ist mit langen Borsten dicht besetzt. Penis ist lang und sehr stark, gelbbraun, gegen die Basis dunkler, glänzend, gegen die Spitze deutlich verengt und daselbst stumpf zugespitzt; seine untere Fläche ist kielförmig. Keine Scheiden sind sichtbar.

Länge des Körpers 9 mm., Flügelspannung 25 mm.

Das ♀ unbekannt.

Mit der einzigen bisher bekannten Art des Genus *Chaetopterygopsis* stimmt unsere Art in der Spornzahl, der Flügelnervatur, der Form des Penis und einigermassen auch in der Bildung der mittleren Anhänge überein. Sie ist aber von ihr durch die Bildung des letzten Rückenbogens und die stachelartige seitliche Verlängerung des achten Ringes, durch ihre Grösse und Färbung und die Anal-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

anhänge vollkommen verschieden, so dass ich es mit ruhigem Gewissen wagen konnte, auf Grund des einzigen mir vorliegenden Exemplares die Art zu beschreiben.

Ledici bei Sarajevo (Apfelb.).

3. Sericostomatidae.

Sericostoma Latr.

Schneideri Kol. Stolac, Domanovič. Ich zähle zu dieser Species sieben Stücke (3 ♂ und 4 ♀), welche mit der kurzen Beschreibung derselben übereinstimmen und sich nach ihren Tastern in die Gruppe A des Genus *Sericostoma* gehören. Die braunen Ringe auf den Fühlern sind so schwach, dass die Fühler fast einfärbig erscheinen und eher auf das *S. flavicorne* hinweisen, welches aber, wie Mc Lachlan jetzt gezeigt hat, bedeutend verschiedene Penisscheiden hat.

timidum Hag. Fünf Stücke (4 ♂, 1 ♀), Ilidže, Vrelo Bosna, Sarajevo und Lucavica, alle mit scharf geringelten Fühlern.

Notidobia St.

ciliaris Kolti. Ilidže, Vrelo Bosna, Sarajevo, Dabravina, eine lange Reihe von Exemplaren.

Goëra Leach.

pilosa F. Sarajevo 1 ♀.

Silo Curt.

piceus Br. Dabravina (1 ♂ und ♀), Ilidže (Apfelb.) ♂, ♀, Sarajevo (Winn.) ♂.

pallipes F. Eine Reihe von ♂ und ♀ Exemplaren aus Ilidže, Vrelo Bosna (Apfelb.) und Lucavica (Winn.).

Brachycentrus Curt.

montanus Klp. 1 ♀ Lucavica (Winn.).

Micrasema Mc Lach.

minimum Mc Lach. Drina bei Goražda! 1 ♂ Sarajevo (Winn.).

Lepidostoma Rb.

hirtum F. Goražda!

B. Aequipalpia.

4. Leptoceridae.

Beraea St.

pullata Curt. Vrelo Bosna ♂, Sarajevo (Winn.) ♀.

articularis P. Bistrikbach bei Sarajevo!

Odontocerum Leach.

albicorne Scop. Sarajevo, Dervent, Bistrikbach bei Sarajevo! Eine grosse Reihe von Exemplaren aus Ilidže, Vrelo Bosna und Trebević (Apfelb.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Leptocerus Leach.

nigronervosus Retz. Jablanica 1 ♂.
aterrimus St. Sarajevo, Jajce, Jezero.
bilineatus L. Sarajevo, Jajce, Jezero, Bach Rakitnica bei Rogatica!
albifrons L. Jasenicaquelle bei Mostar!
?*dissimilis* St. Jajce, Jezero. 1 ♀ sehr schlecht erhalten.

Mystacides Latr.

nigra L. Sarajevo, Dervent.
azurea L. Sarajevo, Ilidže, Jajce, Jezero.

Adicella Mc Lach.

reducta Mc Lach. Ilidže, Bach Rakitnica bei Rogatica!

5. Hydropsychidae.

Hydropsyche P.

pellucidula Curt. Ilidže; eine lange Reihe von ♂ und einige ♀ Exemplare aus Sarajevo (Winn.), Pazarič, Krupathal (Apfelb.) und Lucavica.
saxonica Mc Lach. Sarajevo, Gacko (? nur Weibchen).
instabilis Curt. Domanovič, Bistrik bei Sarajevo!, Rakitnica bei Rogatica!, Narenta bei Mostar! einige sehr schön gefärbte Stücke aus Sarajevo (Winn.).
mostarensis Klp. Mostar!
nervosa n. sp. Sarajevo.

Körper fast schwarz, nur das Scutellum des Mesonotum gelblichgrau. Fühler mit dem Körper gleichfarbig; ein jedes Glied am Grunde schwach rothbraun, wodurch in gewisser Ansicht die schiefen Linien schwach angedeutet erscheinen. Taster schwarzbraun. Alle Hüften schwarz, die Schenkel schwärzlich, die Schienen grau, die Füsse gegen die Spitze wieder dunkler, die vorderen fast schwarz, überhaupt sind die Vorderbeine dunkler als die hinteren. Die Vorderflügel schmal, gegen die Spitze allmälig erweitert, ihr Gipfel sehr spitzig; sie sind graubraun; die Nervatur dunkler, stark, Radius und der hintere Ast des oberen Cubitus viel stärker als die übrigen Längsadern; der apicale Rand deutlich dunkler und alle Queradern deutlich dunkler gesäumt. Die Flügelmembran ist mit dichter aber kurzer Behaarung besetzt, die auf den Feldern gelblich, an den Adern aber braun ist. Fransen gelbbraun. Die Hinterflügel graulich, die Adern dunkler, besonders die verstärkte basale Hälfte der Subcosta und des Radius; Pterostigma deutlich dunkler. Auch die Hinterflügel sind mit verhältnissmässig dichten, aber sehr feinen graubraunen Härchen besetzt. Fransen dunkelgrau, besonders an dem Analwinkel lang.

Beim ♂ ist die Dorsalplatte kurz, in der Seitenansicht oben vor dem Ende tief buchtig ausgeschnitten, in der Ansicht von unten ziemlich schmal, länglich, an den Seiten bogenförmig ausgeschnitten, gegen die Spitze verschmälert und daselbst rinnenartig vertieft, welche Vertiefung im Profil an dem Hinterrande als ein kleiner Ausschnitt erscheint. Die Ränder besonders vor der Spitze mit steifen Börstchen besetzt. Die unteren Anhänge in der Ansicht von der Bauchseite etwa

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

im zweiten Fünftel stark verengt, dann wieder keulenartig erweitert; ihr zweites Glied kurz kegelförmig. Penis dunkel rothbraun, dünn, am Ende auf der Rückenseite stark erweitert und an der Spitze selbst gerade und ganz flach abgestutzt; so weit die Ruthe sichtbar ist, kann ich keine anteapicale Erweiterung finden.

♀ unbekannt.

Diese Species erscheint schon habituell verschieden und erinnert durch die dunkle und stark vortretende Nervatur an den *Leptocerus nigronervosus*. Auch die dunklen Farben des übrigen Körpers, die konische Form des zweiten Gliedes der unteren Analanhänge und die Form des Penis ist sehr charakteristisch.

lepida Pict. Miljačka bei Sarajevo!

Diplectrona Westw.

atra Mc Lach. Dabravina, Bistrik bei Sarajevo!, Sarajevo (Winn.) 1 ♂, Trebević (Apfelb.).

Philopotamus Leach.

montanus Donov. Dabravina (Apfelb.). Sehr grosse Exemplare, deren Hinterflügel keine Spur von gelben Randflecken zeigen.

Wormaldia Mc Lach.

triangulifera Mc Lach. Goražda!, Dabravina. Die Exemplare von der letzteren Localität stimmen mit meinen böhmischen Stücken vollkommen überein, nur sind sie viel grösser (Flügelspannung 18 Mm.). Die Behaarung ist sehr schön goldgelb.

Polycentropus Curt.

flavomaculatus P. Rogatica!, Goražda!

multiguttatus Lt. Rogatica!

excisus Klp. Ich zähle hierher 3 Stücke (1 ♂, 2 ♀) aus Sarajevo (Winn.) mit einem ganz kleinen Zweifel, da die Form der mittleren Anhänge etwas verändert erscheint, weil die Ruthe stark hervorragt. Dieselbe zeigt an der Spitze zwei starke, nach oben gekrümmte Haken.

Holocentropus Mc Lach.

stagnalis Abarda. Dervent.

Tinodes Leach.

Waeneri L. Sarajevo 1 ♂.

Braueri Mc Lach. Mostar!

unicolor Pict. Bistrik bei Sarajevo!, Rogatica!, Goražda!

Rostocki Mc Lach. Sarajevo, Bistrik!

pallidula Mc Lach. Bistrik, Sarajevo!

Lype Mc Lach.

phaeopa St. Sarajevo.

Metalype Klp.

fragilis Pict. Ilidže, Sarajevo, Miljačka bei Sarajevo!, Rogatica!, Goražda!

Psychomyia Latr.

pusilla F. Miljačka und Bistrik bei Sarajevo!, Jasenicaquelle bei Mostar!

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

6. Rhyacophilidae.

Rhyacophila P.

torrentium P. Ivan 1 ♀.
nubila Zett. Sarajevo 1 ♀.
Pascoei Mc Lach. Jablanica 1 ♂.
septentrionis Mc Lach. Han Begov 1 ♂, Bistrik bei Sarajevo!, Glamočbach bei Goražda!, eine Serie von ♂ und ♀ Exemplaren aus Pazarič, Krupathal (Apfelb., 2. November 1898), die durch ihre Kleinheit auffallend sind; bei einem von ihnen die Flügelspannung nur 20·5 Mm.
hirticornis 1 ♂ Vučja luka (Apfelb.).
tristis Pict. Rakitnica bei Rogatica!, Sarajevo (Winn.) 1 ♀.
Meyeri Mc Lach. Bistrik bei Sarajevo! einige ♂ und 1 ♀, Pazarič, Krupathal (Apfelb., 3. November 1898).

Agapetus Curt.

laniger P. Ilidže 1 ♀.

7. Hydroptilidae.

Allotrichia Mc Lach.

pallicornis Eat. Goražda!

Hydroptila Dalm.

sparsa Curt. Bei Mostar an der Narenta und Jasenicaquelle!
occulta Eat. Bunicaquelle bei Mostar!

Oxyethira Eat.

falcata Mort. Jasenicaquelle bei Mostar!

II. Neuroptera.

Panorpa L.

alpina Rb. Sarajevo, Ivan, Klekovača, Trebević bei Mostar!
germanica L. Sarajevo (Winn.), Dervent, Ivan, Jablanica, Bjelašnica planina, Han Begov, Trebević bei Sarajevo!, Goražda!
communis L. Dervent, Jajce, Jezero, Rogatica!, Goražda! Sarajevo (Winn.), Vrelo Bosna.

Boreus.

Westwoodii Hg. Ivan, von Custos Apfelbeck im November aus tiefen Laublagen gesiebt.

Raphidia L.

flavipes Stein. Miljačkathal, Sarajevo (Winn.), Gacko, Bilek, Jablanica, Rogatica!
ophiopsis L. Dervent, Ivan, Masko, Rujšte, Domanović, Trebević.
xanthostigma Schum. Dervent.

Sialis Latr.

lutaria L. Jablanica, Sarajevo, Ilidže (Apfelb.), Jajce, Jezero, Dervent.
fuliginosa P. Sarajevo, Dervent (Hilf), Jablanica, Treskavica, Lucavica, Ilidže, Vrelo Bosna (Apfelb.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Osmylus Latr.

maculatus F. Dabravina, Podorošac, Ivan, Dervent (Hilf), Kluč, Han Begov, Bistrik bei Sarajevo!, Goražda!, Lucavica, Sarajevo (Winn.).

Coniopteryx Hal.

psociformis Curt. Rogatica!
lactea Wesm. Trebević bei Sarajevo!, Rogatica!, Goražda!
aleyrodiformis St. Rogatica!

Micromus Ramb.

paganus L. Trebević, Jablanica.
variegatus F. Sarajevo (Winn.).

Megalomus Ramb.

hirtus L. Ivan, Trebević bei Sarajevo!

Hemerobius L.

elegans St. Domanovič.
concinnus St. Rogatica!
inconspicuus Mc Lach. Rogatica!
nitidulus F. Rogatica!
micans Oliv. Trebević, Rujšte, Rogatica!, Goražda!
humuli L. Dervent, Rogatica! Goražda!
pini St. Trebinjegebirge, Trebević, Sarajevo.

Hypochrysa Hg.

nobilis Heyd. Ivan.

Chrysopa Leach.

vulgaris Schn. Ilidže, Sarajevo!, Jajce, Jezero, Ivan (Apfelb.), Bilek, Dervent, Rogatica!, Goražda!, Mostar!
microcephala Br. Rogatica! Goražda!
tenella Schn. Ivan, Trebević bei Sarajevo!, Goražda!, Mostar!
aspersa Wesm. Jablanica, Bilek, Rogatica!, Goražda!, Sarajevo (Winn., 12. September 1898) 4 Stück, von welchen eines recht stark gezeichnet und auch auf dem Scheitel mit zwei Punkten verziert ist. Bei den übrigen drei ist die schwarze Zeichnung schwächer, und auch die Queradern in den Flügeln sind nicht so schwarz gefärbt. Bei einem von ihnen sind auch die Punkte auf dem ersten Fühlergliede angedeutet.
ventralis Curt. Trebević bei Sarajevo!, Rogatica!
alba L. Goražda!, Sarajevo (Winn.).
flavifrons Br. Jablanica 1 Stück, Sarajevo (Winn., 12. September 1898). Auf dem Pronotum ist die violettbraune Zeichnung nur auf zwei rhombische Makeln reducirt. Die Queradern meistentheils an beiden Enden kurz schwärzlich, einige auch nur auf einem Ende; die Stufenadern (vier in der inneren, sieben in der äusseren Reihe) ganz schwarz.
flava Scop. Sarajevo.
septempunctata Wesm. Goražda!, Dervent.
abbreviata Curt. Domanovič, Miljačkathal bei Sarajevo!, Sarajevo (Winn.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

perla L. Dervent, Klekovača, Ivan, Trebević bei Sarajevo!, Miljačkathal!, Rogatica!, Goražda!

tricolor Br. Rogatica.

Myrmeleon L.

formicarius L. Rogatica, Gacko, Igman, 18. Juli 1898 (Winn.).

europaeus Mc. Lach. Sarajevo.

Formicaleo Leach.

tetragrammicus F. Sarajevo, Domanovič, Jajce, Mostar!, Igman, 19. Juli 1898 (Winn.).

Creagris Hg.

plumbeus Oliv. Mostar!

Macronemurus Costa.

appendiculatus Latr. Mostar!

Palpares Ramb.

libelluloides L. Hercegovina.

Ascalaphus F.

macaronius Scop. Trebević, Višegrad (Apfelb.), Dervent (Hilf).

Erklärung der Abbildungen.

1.—3. ***Stenophylax mitis*** Mc Lach., 30 : 1.
- 1. Das Ende des ♂ Abdomens in der Seitenansicht.
- 2. Dasselbe von hinten.
- 3. Dasselbe von der Rückenseite.

4.—11. ***Stenophylax pallidus*** n. sp.
- 4. Das Ende des ♂ Abdomens in der Seitenansicht, 14 : 1.
- 5. Dasselbe von hinten, 14 : 1.
- 6. Dasselbe von der Rückenseite, 14 : 1.
- 7. Obere Anhänge in der Seitenansicht, 19 : 1.
- 8. Obere und mittlere Anhänge von oben, 19 : 1.
- 9. Die Ruthe, 30 : 1.
- 10. Das Ende des ♀ Abdomens in der Seitenansicht, 30 : 1.
- 11. Dasselbe von oben, 14 : 1.

12.—16. ***Drusus bosnicus*** n. sp.
- 12. Die Nervatur.
- 13. Das Ende des ♂ Abdomens von der Seite, 30 : 1.
- 14. Dasselbe von oben, 30 : 1.
- 15. Die unteren Anhänge von der Bauchseite, 30 : 1.
- 16. Das Ende des ♀ Abdomens von der Seite, 30 : 1.

17. u. 18. ***Chaetopterygopsis Apfelbecki*** n. sp., 30 : 1.
- 17. Das Ende des ♂ Abdomens in der Seitenansicht.
- 18. Dasselbe von hinten.

19. u. 20. ***Hydropsyche nervosa*** n. sp., 30 : 1.
- 19. Das Ende des ♂ Abdomens in der Seitenansicht.
- 20. Dasselbe von der Bauchseite.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ueber einige fossile Fische aus Bosnien.

Von

Friedrich Siebenrock,

Custos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

(Mit 2 Tafeln.)

Kramberger verdanken wir eine Reihe von Publicationen über die Paläoichthyologie der südlichen Kronländer Oesterreich-Ungarns. Besonders ausführlich wurde vom genannten Autor aber die jungtertiäre Fauna Croatiens behandelt. Somit hat Kramberger die von den drei hervorragenden österreichischen Ichthyologen Heckel, Kner und Steindachner begonnene Arbeit fortgesetzt und damit nicht nur viele werthvolle neue Formen der Wissenschaft zugeführt, sondern auch gezeigt, wie überaus reich die Fauna der fossilen Fische in Croatien ist.

Im Anschlusse hieran lasse ich die Beschreibung von einigen fossilen Fischen aus Bosnien folgen, um den schon bekannten Faunengebieten ein neues Gebiet anzufügen, von dem bisher, wie ich glaube, über diesen Gegenstand noch keinerlei Mittheilungen vorliegen.

Die Objecte sind mit Ausnahme eines einzigen Stückes von den Ziegeleien in Koševo bei Sarajevo und in Tegel eingebettet. Nur das eine Stück mit Fischresten im Sandstein wurde beim Bahnbaue ebenfalls nahe bei Sarajevo aufgefunden. Sie gehören insgesammt der jungtertiären Schichte an, und obwohl sie von einem Süsswasserbecken stammen, sind die Fische dennoch ausnahmslos Meeresbewohner, welche durch die Gattungen *Labrax, Serranus* und durch ein Exemplar aus der Familie *Sparoidae* vertreten werden. Die Auffindung der Ueberreste von Meeresfischen in solcher Entfernung von der Küste ist eine sehr interessante Erscheinung besonders in einer Ablagerung, die ausser den genannten Fossilien nur Süsswassermollusken zu Tage förderte, wie mir Herr Custos Kittl mittheilte. Fuchs[2]*) wies schon im Jahre 1871 nach, dass sämmtliche bis zur damaligen Zeit in der Umgebung von Wien in den Congerienschichten aufgefundenen Fische echte Meeresfische sind. Allein diese Thatsache braucht durchaus nicht zu überraschen, denn sie steht mit der Wanderlust mancher Meeresfische im Zusammenhange. Speciell von der Gattung *Serranus* weiss man, dass einige Arten davon sehr weit landeinwärts gelangen und, wie Günther[3] berichtet, hoch oben im Ganges, sogar an den Grenzen Nepals gefunden werden.

Die Fischreste im Tegel sind Eigenthum des Landesmuseums in Sarajevo, und das Object im Sandstein ist ein Geschenk des Herrn Intendanten Hofrath Steindachner an die geologisch-paläontologische Abtheilung des hiesigen Museums. Herr

*) Die bei den Namen der Autoren stehenden Ziffern beziehen sich auf das Seite 693 befindliche Literaturverzeichniss.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Custos Kittl überliess mir in collegialer Weise die Bearbeitung und unterstützte mich dabei in mancher Hinsicht, wofür ich ihm meinen besten Dank abstatte.

Gattung *Labrax.*

Leider ist bei allen Fischresten der Kopf sehr schlecht erhalten, insbesondere fehlen an dem zur Feststellung der Gattung so wichtigen Vordeckel gerade die unterscheidenden Merkmale gänzlich, so dass die Bestimmung auf die Befunde der allerdings ziemlich gut conservirten Rümpfe hin geschehen musste. Bei dem Vergleiche derselben mit den Skeleten der jetzt lebenden Percoiden konnte wohl kein Zweifel über die Zugehörigkeit zur Gattung *Labrax* entstehen. Kramberger[5] glaubt zwar, dass die Zutheilung fossiler Percoiden in die Gattungen *Perca* oder *Labrax* mit Schwierigkeiten verbunden sei. Hält man sich aber dabei an den Skeletbau der recenten Repräsentanten, was der Paläoichthyologe immer thun muss, so werden sich Einem nicht allzu grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, vorausgesetzt, dass die Ueberreste überhaupt noch bestimmbar sind, d. h. positive Anhaltspunkte dafür bieten.

Bei den hier in Frage kommenden Fischresten kann es sich nur um die Gattungen *Labrax, Perca* oder *Lates* handeln. Ein Blick auf die folgende Tabelle lässt den Unterschied wenigstens zwischen *Labrax* und *Perca* sofort erkennen, aber auch eine Verwechslung der beiden Genera mit *Lates* bleibt völlig ausgeschlossen, wie dann erörtert werden soll.

Name	Zahl der Abdominal-Wirbel	Zahl der Caudal-Wirbel	Rippenpaare	Falsche Flossenträger	Stacheln der I. Dorsale	Strahlen der II. Dorsale	Strahlen der Anale	Strahlen der Pectorale	Strahlen der Ventrale
Labrax lupus	12	13	9	3	9	$^1/_{13}$	$^3/_{11}$	18	$^1/_5$
Labrax punctatus	12	13	9	3	9	$^1/_{13}$	$^3/_{11}$	16	$^1/_5$
Labrax rufus	12	13	9	3	9	$^1/_{11}$	$^3/_9$	14	$^1/_5$
Labrax lineatus	12	13	9	3	9	$^1/_{12}$	$^3/_{11}$	15	$^1/_5$
Perca fluviatilis	22	18	18	1	16	$^1/_{15}$	$^2/_8$	15	$^1/_5$
Perca flavescens	21	18	18	1	15	$^1/_{13}$	$^2/_7$	14	$^1/_5$
Lucioperca sandra . . .	24	22	22	1	14	$^1/_{22}$	$^2/_{11}$	14	$^1/_5$
Lates niloticus	12	12	9	2	7	$^1/_{12}$	$^3/_8$	16	$^1/_5$

Am grellsten documentirt sich der Unterschied zwischen *Labrax* und *Perca* in der Zahl der abdominalen und caudalen Wirbel, die bei der ersteren Gattung in allen Arten constant und viel geringer ist als bei der letzteren. Die Wirbelkörper sind bei *Labrax* relativ viel grösser und bedeutend länger als bei *Perca.* Ferner gehen bei *Labrax* der ersten Dorsale ausnahmslos drei falsche Flossenträger voraus, welche am oberen Ende hakig nach vorne gekrümmt sind, während bei *Perca* stets nur ein solcher Flossenträger vorhanden ist. Einen weiteren Unterschied bildet die geringere Zahl der Flossenstachel in der ersten Dorsale bei *Labrax,* von denen die zwei ersten immer gemeinsam mit dem ersten Flossenträger articuliren, hingegen verbindet sich bei *Perca*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nur ein Flossenstachel mit dem ersten Flossenträger. Endlich hat *Labrax* in der Anale drei Flossenstachel und *Perca* nur zwei.

Ein sehr charakteristisches Merkmal unterscheidet *Lates* von den vorhergenannten Gattungen, das in der kolossalen Stärke der Flossenstachel der ersten Dorsale besteht. Namentlich der dritte Flossenstachel ist durch eine bedeutende Länge und ungewöhnliche Stärke ausgezeichnet, abgesehen davon, dass die Zahl derselben nur 7 beträgt, während bei *Labrax* immer 9 vorhanden sind. Auch ist die Caudale am Ende abgerundet und niemals gegabelt wie bei *Labrax*. Daher glaube ich auch, dass nach den soeben angeführten Unterschieden zwischen den genannten Genera der von Kramberger[7] beschriebene und auf Tafel IV, Figur 3 und 4 abgebildete *Labrax sagorensis* richtiger *Lates sagorensis* heissen sollte. Ein Vergleich dieser Figuren mit dem Skelete von *Lates niloticus* lässt darüber kaum einen Zweifel bestehen.

In der kleinen Collection ist die Gattung *Labrax* am reichsten vertreten, denn sie enthält drei Arten in vier Exemplaren, die sich bei der Vergleichung mit den bisher beschriebenen fossilen *Labrax*-Arten als neu erwiesen haben.

Labrax longiceps Siebenr.

Taf. XII, Fig. 1.

Diese Art zeichnet sich durch den ungewöhnlich langen Kopf aus und hat deshalb einige Aehnlichkeit mit *Labrax major* Agass.[1], unterscheidet sich aber davon durch die viel schlankeren Stacheln in der ersten Dorsale und in der Anale. Ausserdem gibt Agassiz[1] bei *L. major* 16 Caudalwirbel an, während bei der vorliegenden Art nur 14 vorhanden sind. Ebenso ist die Körperform bei *L. longiceps* viel gestreckter und schlanker als bei *L. major* Agass.

Totallänge (ohne Caudale)	17·9	Cm.
Grösste Körperhöhe	4·4	„
Kopflänge	6·0	„
Kopfhöhe	3·6	„
Länge der Caudalwirbelsäule	7·3	„
„ „ ersten Dorsale an der Basis	3·3	„
„ „ zweiten „ „ „ „	2·8	„
„ des Schwanzstieles	3·1	„

Die Kopflänge übertrifft fast um ein Drittel die Körperhöhe und ist nur $2\,^4/_5$ mal in der Totallänge des Körpers (ohne Caudale) enthalten. Die grösste Körperhöhe beträgt etwas weniger als $^1/_4$ der Totallänge (ohne Caudale). Die einzelnen Kopfknochen sind in einem so mangelhaften Zustande, dass darüber wenig berichtet werden kann. Sie lassen mit Mühe kaum die Contouren des Kopfes erkennen. Der Mund ist geschlossen, daher liegen Zwischen- und Unterkiefer ganz nahe beisammen, so dass man keine Zähne unterscheiden kann. Das Operculum und Präoperculum blieben zwar theilweise erhalten, allein am letzteren vermag man nicht die Zähnelung des Hinter- und Unterrandes zu erkennen. Unter den Operceln ragt das Hyoideum mit einigen Kiemenhautstrahlen hervor, die in der Form mit jenen von *Labrax* übereinstimmen.

Die Wirbelsäule ist ganz wenig nach abwärts gekrümmt und aus 25 Wirbeln zusammengesetzt, davon entfallen 11 auf den abdominalen und 14 auf den caudalen Theil. Die Zahl der ersteren liess sich hauptsächlich nach den sehr deutlich ausgeprägten Rückendornen constatiren. Denn die Wirbelkörper selbst werden im vordersten Theile

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sowohl vom Opercularapparat bedeckt, als auch durch die darüber gelagerten Schuppen undeutlich gemacht. Die Rückendorne sind dagegen sehr klar und deutlich zu sehen, so dass die Zählung der Wirbel mit der grössten Genauigkeit vorgenommen werden konnte. Die Rückendorne der zwei vordersten Wirbel sind viel niedriger als die nachfolgenden und scheinen auch weniger nach hinten geneigt zu sein als diese. Ihre Länge nimmt bei jenen der Caudalwirbel allmälig nach rückwärts ab, nur der drittletzte Wirbel zeichnet sich durch einen langen und stärkeren Rückendorn aus. In ähnlicher Weise verhalten sich die Bauchdorne der Caudalwirbel. Ihre Länge nimmt gegen das Schwanzende hin stetig ab bis zum drittletzten Wirbel, dessen Bauchdorn wieder viel länger ist als bei den vorhergehenden Wirbeln. Die Körper sind im vorderen Abschnitte der Wirbelsäule länger als hoch, nach hinten zu dürften sich die beiden Dimensionen so ziemlich ausgleichen. Der letzte Caudalwirbel steht mit dem Hypurale in Verbindung, das aus zwei medialen schmäleren und aus zwei lateralen breiteren, dreieckigen Knochenplatten zusammengesetzt ist und zur Anlagerung der Caudale dient. An die Abdominalwirbel schliessen sich auf der dem Beschauer zugekehrten Seite neun Rippen an, die im oberen Theile von der ziemlich dichten Schuppenlage bedeckt werden und daher ihre Form nicht genau ermitteln lassen.

Die erste Dorsale besteht aus neun Flossenstacheln, welche sich mit acht Flossenträgern verbinden, und diesen gehen drei falsche Flossenträger voraus. Die Stacheln sind sehr schlank und etwas gekrümmt. Von den zwei vordersten sind nur ganz schwache Abdrücke vorhanden, so dass man auf ihre Form nicht schliessen kann. Dagegen lassen die Abdrücke der drei folgenden Stacheln ihre volle Länge und Stärke erkennen und die vier letzten sind erhalten geblieben. Die grösste Länge hat der fünfte Stachel, die mehr als der halben Körperhöhe gleichkommt; sie nimmt bei den darauffolgenden Stacheln allmälig ab. Der erste Flossenträger ist am grössten; er legt sich unten mit dem vorhergehenden falschen an den Rückendorn des dritten Abdominalwirbels an und dient den beiden ersten Stacheln zur Anlenkung. Die Grösse der Flossenträger nimmt bis zum letzten stetig ab, daher erreicht nur mehr der dritte die Spitze des Rückendornes vom vierten Abdominalwirbel. Die falschen Flossenträger bilden dünne Knochenstäbe, deren oberes Ende hakig nach vorne gekrümmt ist. Sie stehen fast senkrecht auf der Wirbelachse und verbinden sich vorne mit den Rückendornen der drei ersten abdominalen Wirbel.

Die zweite Dorsale beginnt senkrecht ober dem ersten Caudalwirbel. Sie ist grösstentheils zerstört, weshalb sich die Zahl ihrer Flossenstrahlen nur annähernd nach den anwesenden Flossenträgern bestimmen lässt. In nur geringem Abstande von der ersten Dorsale liegt der erste Flossenträger der zweiten und ober ihm der theilweise Abdruck seines Stachels. Dann folgen noch 11 Flossenträger, die 12 Gliederstrahlen entsprechen dürften, da der letzte Flossenträger beim Genus *Labrax* immer mit zwei Strahlen behaftet ist.

Die Anale beginnt senkrecht unter dem dritten Caudalwirbel und besitzt ausser den drei sehr gut erhaltenen Stacheln noch 11—12 Gliederstrahlen. Der erste Stachel ist mässig stark und etwas mehr als halb so lang wie der dritte. Der zweite ist am dicksten und nur wenig kürzer als der dritte, der durch seine schlanke Form im Vergleiche mit den beiden anderen Stacheln auffällt. Die Gliederstrahlen und Flossenträger blieben nur theilweise zurück, von den ersteren sogar blos die Abdrücke. Auch der erste Flossenträger lässt sich schwer erkennen; man sieht aber, dass sich mit ihm die zwei ersten Stacheln verbinden, und dass sein oberer Theil am Bauchdorn des ersten Caudalwirbels befestigt ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Pectorale besteht aus 15 Flossenstrahlen. Von ihrer Basis geht eine andere Flosse ab, deren Strahlen auf den ihrigen fast senkrecht stehen. Es dürfte dies wohl die Pectorale der anderen Seite sein, die sichtbar geworden ist, weil an dieser Stelle die Schuppen fehlen. Unterhalb, aber etwas nach rückwärts, liegt die Ventrale am Beckenknochen befestigt. Sie hat nebst einem Stachel noch fünf Gliederstrahlen.

Die Caudale ist bis auf die Basis zerstört, daher lässt sich über ihre Form nichts angeben. Die beiläufige Zahl ihrer Strahlen beträgt im oberen Lappen 5/12, im unteren ?/9.

Den ganzen Körper bedecken mehr weniger reichlich Schuppen von mässiger Grösse, jedoch nur an einer einzigen Stelle, nämlich hinter der Pectorale lässt sich bei einer kleinen Gruppe der ctenoide Charakter mit Sicherheit nachweisen. Die Seitenlinie blieb grösstentheils erhalten. Sie steigt hinter dem Kopfe schief aufwärts bis zur Spitze des Rückendornes vom vierten Abdominalwirbel und zieht von hier in schräger Richtung nach hinten und abwärts, um auf dem Körper des neunten Caudalwirbels, der blossgelegt ist, zu verschwinden.

Von dieser Art befindet sich noch ein zweites, viel grösseres Exemplar in der Collection. Sowohl die Massverhältnisse als auch die übrigen Details stimmen mit dem Originale überein. Ausserdem blieb die Caudale beinahe vollkommen erhalten, weshalb ihre kurze Beschreibung als Ergänzung zum früheren Exemplar dienen soll. Dieselbe ist schwach eingebuchtet, der obere Lappen von gleicher Länge wie der untere. Ersterer besteht aus 12 langen gegliederten und 5 kurzen ungegliederten Strahlen, im unteren Lappen sind von der einen Sorte 9, von der anderen ebenfalls 5 vorhanden. Die grösste Breite der Caudale ist viermal, die grösste Länge etwas über fünfmal in der Totallänge enthalten.

Totallänge (ohne Caudale)	52·0 Cm.
Grösste Körperhöhe	14·4 „
Kopflänge	19·8 „
Kopfhöhe	10·0 „
Länge der Caudalwirbelsäule	20·5 „
„ „ ersten Dorsale an der Basis	9·5 „
„ „ zweiten „ „ „ „	9·1 „
„ „ Anale	7·0 „
„ „ Caudale mitten	6·5 „
„ „ „ seitlich	11·0 „

Labrax bosniensis Siebenr.

Taf. XII, Fig. 2.

Die vorliegende Art unterscheidet sich von *L. longiceps* durch den kürzeren Kopf, den viel stärkeren Körper und die dickere Form des dritten Analstachels. Ausserdem beginnt die zweite Dorsale um zwei Wirbel weiter hinten als bei der vorhergehenden Art, weshalb sie fast senkrecht der Anale gegenübersteht.

L. bosniensis hat die meiste Aehnlichkeit mit *L. Heckelii* Steind.[10], ist aber von ihr durch die grössere Zahl der Wirbel im abdominalen Theile der Wirbelsäule und der Flossenstrahlen in der Anale verschieden. Auch sind die Flossenstachel der ersten Dorsale bei der einen Art viel schlanker als bei der letzteren.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Totallänge (ohne Caudale)	21·8 Cm.
Grösste Körperhöhe	6·6 „
Kopflänge	6·9 „
Kopfhöhe	9·4 „
Länge der Caudalwirbelsäule	9·4 „
„ des Schwanzstieles	4·0 „
„ der ersten Dorsale an der Basis	4·0 „
„ „ zweiten „ „ „ „	3·9 „
„ „ Anale	3·3 „
„ „ Caudale mitten	3·1 „
„ „ „ seitlich	5·0 „

Die Kopflänge übertrifft ganz wenig die Körperhöhe und ist $3^1/_6$ mal in der Totallänge des Körpers (ohne Caudale) enthalten. Die grösste Körperhöhe beträgt etwas mehr als ein Drittel der Totallänge (ohne Caudale). Die Kopfknochen sind durch Abbröckelung grösstentheils undeutlich geworden, weshalb sich die Bestimmung des Exemplares hauptsächlich auf die Befunde des gut conservirten Rumpfes stützen musste. Ober- und Zwischenkiefer treten ziemlich klar hervor und im letzteren stecken einige feine, spitze Zähne, wie sie eben das Genus *Labrax* besitzt. Vom Kiemendeckelapparat blieben nur theilweise die Abdrücke sichtbar, ohne dass die Zähnelung des Vordeckels zu erkennen ist. Das Zungenbein hat sieben Kiemenhautstrahlen, von denen der vorderste Strahl kurz und schmal, der hinterste am längsten und sehr breit ist. Das obere Schulterblatt verbindet den Schultergürtel mit dem Hinterhaupt, und darüber erhebt sich die Crista occipitalis des Supraoccipitale, an die sich nach rückwärts die drei falschen Flossenträger anschliessen.

Die Wirbelsäule zerfällt in 25 Wirbel, von denen 10 auf den abdominalen Abschnitt und 15 auf den caudalen vertheilt sind. Die Rückendorne der zwei vordersten Wirbel stehen fast senkrecht empor und fallen durch ihre Kürze, aber bedeutende Stärke auf, wodurch sie von denen der darauffolgenden Wirbel unterschieden werden. Diese haben eine schiefe Richtung nach hinten und ihre Länge nimmt bis zum 11. Wirbel, d. i. bis zum ersten Caudalwirbel zu, von da bis zum 22. Wirbel stetig ab. Der Rückendorn des 23. Wirbels ist dann wieder länger und stärker als der vorhergehende. Unter den Caudalwirbeln besitzt der vierte den längsten Bauchdorn. Bei den darauffolgenden Caudalwirbeln verhalten sich die Bauchdorne genau so wie ihre Rückendorne. Mit den Abdominalwirbeln verbinden sich 7 Rippen, die von vorne nach hinten kürzer und schmäler werden.

Die erste Dorsale enthält 7 Flossenstachel und für 2 fehlende die genauen Abdrücke, so dass die Zahl derselben, wie bei allen *Labrax*-Arten, 9 beträgt. Von diesen ist der vierte Stachel am längsten, er kommt etwas mehr als der halben Körperhöhe gleich, dagegen scheint der erste am kürzesten zu sein. Diese 9 Stacheln entsprechen 8 Flossenträgern, weil sich mit dem ersten Flossenträger zwei Stacheln verbinden. Derselbe hat vorne eine breite dreieckige Kante und legt sich mit seinem unteren Ende an den Rückendorn des dritten Abdominalwirbels an. Auch die übrigen Flossenträger befestigen sich mit den Rückendornen der ihrer Lage entsprechenden Wirbel, nur der dritte und vierte Flossenträger kommt zwischen die Rückendorne des vierten und fünften Wirbels zu liegen. Das gleiche Verhalten findet man bei *L. rufus*, während bei *L. lupus* der zweite und dritte Flossenträger zwischen den Rückendornen des dritten und vierten Wirbels gelegen ist.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die zweite Dorsale beginnt senkrecht über dem dritten Caudalwirbel und steht gerade der Anale gegenüber. Sie wird von einem Stachel und 12 Gliederstrahlen gebildet, die mit 12 Flossenträgern articuliren. Die Länge des Stachels ist 3 mal, der erste Gliederstrahl $2^1/_5$ mal in der Körperhöhe erhalten. Die darauffolgenden Strahlen werden so wie ihre Flossenträger nach hinten immer kürzer, so dass die letzteren die Rückendorne der ihnen gegenüberliegenden Caudalwirbel nicht mehr erreichen.

Die Anale beginnt senkrecht unter dem dritten Caudalwirbel. Von den drei Stacheln ist der erste am kürzesten, der zweite etwas kürzer als der dritte, dieser doppelt so lang als der erste und ungefähr $2^1/_2$ mal in der Körperhöhe enthalten. Der zweite und dritte Stachel hat die gleiche Stärke. Hierauf folgen 10 Gliederstrahlen, deren Enden an den vorderen fehlen. Die Zahl der Flossenträger beläuft sich auf 11, von denen der erste sehr lang und viel stärker ist als die übrigen. Er verbindet sich oben mit dem Bauchdorn des ersten Caudalwirbels und dient dem ersten und zweiten Stachel zur Anlenkung. Die übrigen Flossenträger zeigen nach hinten eine merkliche Abnahme ihrer Länge, so dass der eilfte am kürzesten ist, seinen Vorgänger aber an Breite übertrifft, da er so wie der letzte Flossenträger der zweiten Dorsale zwei Gliederstrahlen aufnimmt.

Die Caudale ist schwach eingebuchtet und enthält oben 9 lange gegliederte und 11 kurze ungegliederte Strahlen, unten 8 lange und 7 kurze. Ihre beiden Lappen sind fast gleich lang und $5^1/_3$ mal in der Totallänge enthalten; ihre Breite zwischen den Spitzen beträgt ungefähr so viel als die grösste Körperhöhe.

Die Pectorale weist 15 Strahlen auf, während von der Ventrale nur wenige Fragmente erhalten blieben. Ihre Lage ist durch die Abdrücke der Beckenknochen gekennzeichnet.

Die Schuppen sind in der unteren Hälfte des Körpers wohl in grosser Menge vorhanden, aber nur an wenigen sieht man noch den gezahnten Hinterrand. Da in der oberen Hälfte des Körpers die Schuppen grösstentheils fehlen, blieb auch die Seitenlinie nicht erhalten.

Labrax steindachneri Siebenr.

Taf. XIII, Fig. 3.

Diese Art steht nach den Massverhältnissen des Kopfes zum Körper zwischen *L. longiceps* und *L. bosniensis,* unterscheidet sich aber von beiden durch die geringere Anzahl von Gliederstrahlen in der Anale, von denen nur fünf nachweisbar sind. Es kann allerdings möglich sein, dass nicht die ganze Anale blossgelegt ist, und dass der rückwärtige Theil noch von der Steinmasse bedeckt wird; nach der Ausdehnung der zweiten Dorsale aber dürfte die wirkliche Zahl der Strahlen sieben nicht überschritten haben, wie dies bei *L. multipinnatus* Kramb.[5] der Fall ist.

Totallänge ohne Caudale	31·7 Cm.
Grösste Körperhöhe	8·8 „
Kopflänge	10·6
Kopfhöhe	
Länge der Caudalwirbelsäule	13·2 „
„ des Schwanzstieles	7·6 „
„ der ersten Dorsale an der Basis	5·4 „
„ „ zweiten „ „ „ „	5·2 „
„ „ Anale an der Basis	2·3 „
„ „ Caudale mitten	4·3 „
„ „ „ seitlich	5·4 „

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Kopflänge ist um ein Drittel mehr als die Körperhöhe und genau 3mal in der Totallänge des Körpers (ohne Caudale) enthalten. Die grösste Körperhöhe beträgt nicht ganz ein Viertel der Totallänge (ohne Caudale). Von den Kopfknochen sind nur ganz wenige, für die Bestimmung der Gattung nahezu belanglose Ueberreste vorhanden. Die Contouren des Kopfes lassen sich nur nach den Knochenabdrücken bemessen. Der mangelhafte Zustand des Vordeckels lässt überhaupt keine Beurtheilung zu. Von den Kiemenhautstrahlen liegen die zwei untersten frei, für die übrigen sind die Abdrücke zurückgeblieben.

Die Wirbelsäule ist etwas geschweift und besteht aus 11 abdominalen und 14 caudalen Wirbeln. Die Wirbelkörper sind im vorderen Abschnitte so lang als hoch, im caudalen Theile aber prädominirt die Länge. Die Rückendorne der vordersten Wirbel treten nicht ganz deutlich hervor, weshalb auch von ihrer Lage zur Körperachse nichts Positives gesagt werden kann; dagegen sieht man sehr genau ihre schiefe Richtung vom dritten Wirbel an. Ihre Länge nimmt ungefähr bis zum zehnten Wirbel zu, dann allmälig wieder ab. Von den Bauchdornen liegen nur jene der vier ersten Caudalwirbel bloss, die folgenden sind so wie die rückwärtigen Rückendorne von der Steinmasse bedeckt und als erhabene Linien erkenntlich gemacht. In der abdominalen Gegend finden wir sieben Paare Rippen, d. h. grösstentheils nur ihre Abdrücke. Dieselben sind mässig breit und nicht stark gekrümmt, wie es eben bei *Labrax* der Fall ist.

Der ersten Dorsale gehen 3 falsche Flossenträger voran, welche oben hakig nach vorne gebogen sind, dann folgen 8 wahre mit 9 Flossenstacheln, weil der erste Flossenträger zwei Stacheln aufnimmt. Ihre Form und Grösse stimmt im Allgemeinen mit jenen der schon beschriebenen Arten überein. Das untere Ende des ersten Flossenträgers liegt wie gewöhnlich vor dem Rückendorne des dritten Abdominalwirbels. Die Länge der Flossenstachel lässt sich nicht beurtheilen, weil ihre Endtheile nicht freigelegt sind.

Die zweite Dorsale beginnt senkrecht ober dem zweiten Caudalwirbel. Sie ist nur durch einen schmalen Zwischenraum von der ersten getrennt und besteht aus 12 Flossenträgern. Von diesen verbindet sich der erste mit dem Stachel und die übrigen 11 verbleiben für die Gliederstrahlen, deren wirkliche Zahl 12 betragen dürfte, da bei *Labrax* der letzte Flossenträger immer zwei Gliederstrahlen aufnimmt.

Die Anale beginnt senkrecht unter dem vierten Caudalwirbel und zeichnet sich durch ihre Kürze an der Basis von den zwei anderen beschriebenen Arten aus. Sie besteht nämlich aus den 3 Flossenstacheln, wovon der erste nur als Abdruck anwesend ist, und aus 4—5 Gliederstrahlen. Der erste Flossenträger ist sehr lang und reicht daher ziemlich weit am Bauchdorn des ersten Caudalwirbels hinauf. Seine starke Krümmung verlegt den Beginn der Anale so weit nach hinten. Der zweite Flossenträger dient dem dritten Stachel zur Anlenkung, dann folgen noch vier weitere Flossenträger, welche für die Gliederstrahlen gehören. Dass von den letzteren vielleicht einige noch die Steinmasse verdecken dürfte, wurde schon eingangs der Beschreibung dieser Art hervorgehoben.

Die Lage der Pectorale wird durch wenige Einkerbungen angedeutet. Von den Ventralen blieben die Abdrücke der Beckenknochen erhalten, und an der rechten Flosse kann man 6 Strahlen unterscheiden, deren Endstücke fehlen.

Die Caudale besitzt oben 9 und unten 8 lange Gliederstrahlen, die kurzen, ungetheilten Strahlen sind nicht sichtbar. Die Spitzen der beiden Lappen werden von der Steinmasse bedeckt, so dass die genaue Form der Caudale nicht anzugeben ist.

Von den wenigen Schuppen, die zwischen den Flossenträgern der ersten Dorsale und hinter der Ventrale liegen, haben einige ganz deutlich die Zähnelung am Rande. Die Seitenlinie fehlt vollständig.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ich habe mir erlaubt, diese Art Herrn Intendanten Hofrath Steindachner, dem Spender des Objectes an die geologisch-paläontologische Abtheilung des Museums, zu widmen.

Unter den fossilen Fischen in der Sammlung des bosnischen Landesmuseums befindet sich ein Exemplar, das leider nicht berücksichtigt werden konnte, weil es unbestimmbar war. Es fehlen nämlich alle Knochen oder deren Theile, welche zur generischen Unterscheidung zwischen *Labrax* und *Serranus* dienen sollen. Die Zähne fehlen spurlos, der Vordeckel ist nahezu vollständig zerstört, und am Rumpfe befindet sich oben zwischen der ersten und zweiten Dorsale, respective wo der stachelige Theil der Dorsale in den strahligen übergeht, eine grosse defecte Stelle. Daher entbehrt auch der Rumpf jedweden generischen Merkmales zur Bestimmung des fraglichen Objectes.

Schliesslich werden hier in tabellarischer Uebersicht die Unterschiede der beschriebenen neuen *Labrax*-Arten zusammengestellt.

	longiceps	*bosniensis*	*steindachneri*
Kopflänge zur Körperhöhe wie	$1^1/_3 : 1$	$1 : 1$	$1^1/_3 : 1$
„ „ Totallänge wie	$1 : 2^4/_5$	$1 : 3^1/_6$	$1 : 3$
Körperhöhe „ „ „	$^1/_4 : 1$	$^1/_3 : 1$	$^1/_4 : 1$
Zahl der abdominalen Wirbel	11	10	11
„ „ caudalen Wirbel	14	15	14
„ „ Strahlen in der Anale	$^3/_{12}$	$^3/_{12}$	$^3/_5$?
Beginn der zweiten Dorsale am	1. Caud.-W.	3. Caud.-W.	2. Caud.-W.
„ „ Anale am	3. „	3. „	4. „

Gattung *Serranus?*

Der wesentlichste Unterschied zwischen *Serranus* und *Labrax*, den man hier berücksichtigen muss, liegt in der Art der Bezahnung des Zwischen- und Unterkiefers. Die Anwesenheit von grösseren Zähnen in denselben, den sogenannten Canini, ausser den hechelförmigen kennzeichnet sofort die erstere Gattung. Auch die zu den Sparoiden gehörige Gattung *Dentex* besitzt in den erwähnten Kieferknochen Canini. Allein die Form des Zwischenkiefers ist so grundverschieden von der bei *Serranus*, dass eine Verwechslung der beiden Genera nicht leicht stattfinden kann. Allerdings bleibt es nicht ausgeschlossen, dass hiehergestellte Fischreste auch zur Gattung *Plectropoma* gehören können, wenn durch den Mangel des Vordeckels das hauptsächlichste Merkmal zur Unterscheidung von *Serranus* und *Plectropoma* fehlt, das darin besteht, ob der Unterrand des Vordeckels bezahnt ist oder nicht. Weil eben bei der vorliegenden Art der so wichtige Vordeckel gänzlich zerstört ist, steht hinter dem Gattungsnamen ein ?.

Serranus gracilispinis Siebenr.

Taf. XIII, Fig. 4.

Die langen und ausserordentlich schlanken Analstacheln unterscheiden diese Art von allen übrigen *Serranus*-Arten, die bisher von Agassiz[1], Heckel[4], Rolle[9] und Kramberger[5] aufgestellt wurden. Ebenso besitzt *Plectropoma uraschista*, Kramberger[6], von Mayer[8] als *Perca uraschista* Reuss abgebildet, viel kürzere Analstacheln als *S. gracilispinis*.

Länge des Kopfes 26 Cm., des Rumpfes 40 Cm.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ueber die genaue Grösse des Kopfes, sowie über seine Massverhältnisse zum Rumpfe können keine Angaben gemacht werden, weil die wenigen Knochenreste stark zerstreut liegen und somit seine Umrisse nicht bestimmbar sind. Die einzigen erhalten gebliebenen Kopfknochen beschränken sich auf den Zwischen- und Oberkiefer. Der erstere liegt nahezu ganz frei und hat eine Länge von 53 Mm. Er bildet einen kräftigen, nach oben gekrümmten Knochenbogen, dessen hintere Kante im letzten Drittel flügelförmig verbreitert ist. Das untere Ende läuft spitz zu, und am oberen entspringen zwei Fortsätze. Der zu äusserst stehende, 25 Mm. lange Fortsatz verbindet sich mit dem anderen Zwischenkiefer; der untere, nur 18 Mm. lange, aber breitere Fortsatz dient dem Oberkiefer zur Anlenkung. Neben dem Zwischenkiefer, jedoch etwas unterhalb, aber fast parallel liegt der Oberkiefer und darüber das Palatinum. In einiger Entfernung von diesen Knochen sieht man eine Gruppe verschieden grosser Zähne, die vielleicht zum genannten Zwischenkiefer gehören. Er besitzt ohnedies nur zwei canine Zähne, aber ausserdem mehrere Lücken, in welche die Zähne hineinpassen würden, die auf Tafel XIII, Figur 4 oben rechts in natürlicher Grösse zur Darstellung gelangen. Hinter diesen und durch ein Stück Cranium getrennt ist eine zweite Gruppe von Zähnen, die hechelförmig und von gleicher Grösse sind, daher entweder vom Vomer oder von einem der beiden Palatina stammen dürften.

Die fast gerade verlaufende Wirbelsäule weist 21 Wirbel auf, von denen 12 dem caudalen Abschnitte angehören. Das Ende desselben sammt der Schwanzflosse fehlt gänzlich; ebenso dürfte die Zahl der abdominalen Wirbel nicht vollständig sein. Die Wirbel sind kräftig und im mittleren Theile der Wirbelsäule länger als hoch. Die starken Rückendorne stehen schief nach hinten und nehmen gegen das Rumpfende in der Länge und Dicke ab. Dasselbe ist auch bei den Bauchdornen der Fall. In der Abdominalgegend liegen die Abdrücke von sechs Rippen. Sie sind ziemlich lang, mässig breit und etwas gekrümmt.

Da der Rumpf vorne stark beschädigt ist, lässt sich über den Anfang der Dorsale nichts mittheilen. Man sieht nur Bruchstücke der Flossenträger nahe den Rückendornen der Wirbel und vor dem Beginne der Gliederstrahlen die Abdrücke zweier Flossenstachel, welche lang und sehr dünn sind. Die 11 Flossenträger für die Gliederstrahlen blieben gut erhalten, weshalb man ihre Zahl leicht constatiren kann; die Strahlen selbst sind aber nur theilweise anwesend.

Die Anale besitzt 10 Flossenträger, von denen sich der erste durch seine Länge und Stärke auszeichnet. Unter diesem und dem zweiten Flossenträger liegen zwei sehr lange und ungewöhnlich schlanke Stachel fast horizontal nach rückwärts gewendet. Sie fallen durch ihre Zartheit im Verhältniss zur Länge besonders auf und verleihen der Art ein sehr charakteristisches Merkmal, was mich veranlasste, sie darnach zu benennen. Vom ersten Analstachel und den Gliederstrahlen ist keine Spur vorhanden.

Die Pectorale, die Ventrale und die Caudale fehlt ebenfalls. Obwohl am Beginne des Caudaltheiles der Wirbelsäule oben und unten eine grössere Menge von Schuppen angehäuft ist, lässt sich dennoch an keiner einzigen Schuppe der ctenoide Charakter nachweisen, kaum dass man an ihrer Oberfläche die Streifung zu sehen vermag. Die Seitenlinie fehlt gänzlich.

Familie *Sparoidae.*

Da an diesem Fisch der vordere Theil des Kopfes und somit auch sein Kieferapparat fehlt, konnte aus den Knochenresten und den vorhandenen Schuppen nur die Familie, aber nicht seine Gattung festgestellt werden. Die ungewöhnlich langen und

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

schmalen Opercularknochen, ihre vollständig glatten, ungezahnten Ränder und die beschuppten Flächen derselben sprechen für die Zuerkennung zur Familie der *Sparoidae*. Die Form der Schultergürtelknochen, die Zahl der Rippenpaare und die ziemlich grossen Ctenoidschuppen würden allerdings für das Genus *Deutex* stimmen, könnte aber ebenso gut ein grosses Exemplar der Gattung *Chrysophrys* sein.

Der Kopf ist 14 Cm., der Rumpf 41 Cm. lang; die beiläufige Höhe des letzteren beträgt 18 Cm. und die Länge der Caudalwirbelsäule 23 Cm.

Durch das Fehlen der Schnauze sind die Knochen erst vom Quadratum an vorhanden. Der Opercularapparat und der Schultergürtel haben sich beinahe vollständig erhalten, nur am Präopercel ist ein Theil des Hinterrandes etwas beschädigt. Die Form dieser Knochen und ihre derbe Bauart erinnern stark an *Dentex*. Der vordere Theil des Rumpfes ist so dicht mit Schuppen bedeckt, dass weder die Wirbelkörper noch ihre Rückendorne sichtbar werden. Am caudalen Abschnitte, wo die Schuppen viel spärlicher sind, liegen die 14 Wirbel fast frei. Ihre Körper sind zwar mitten stark beschädigt, aber es lässt sich dennoch ermitteln, dass die Länge ihre Höhe übertrifft. In der Abdominalgegend treten die Rippen als acht schmale Reifen unter den Schuppen hervor.

Ober den Rückendornen der Wirbelsäule erstreckt sich dem Rumpfe entlang eine Reihe von Flossenträgern, die zur ungetheilten Dorsale gehören. Die vorderen, zur Verbindung mit den Stacheln sind 9—10 Stücke und nur im unteren Theile erhalten, die darauffolgenden aber für die Gliederstrahlen blieben fast unverletzt, weshalb sich ihre Zahl 11 mit Sicherheit angeben lässt. Die Grenze zwischen dem stacheligen und strahligen Theile der Dorsale wird durch jenen Flossenträger gekennzeichnet, der eine viel schiefere Richtung hat als die anderen und den letzten Stachel aufnimmt. Dieses Factum würde ebenfalls für das Genus *Dentex* sprechen, denn bei *Chrysophrys* hat dieser Träger keine von den anderen verschiedene Lage. Von der Dorsale selbst deuten nur die Abdrücke einiger Stacheln darauf hin, dass sie lang und dünn gewesen sein müssen.

Die Anale ist ebenfalls unvollständig, denn von ihr sieht man blos die Abdrücke zweier Stachel und 9 theilweise erhalten gebliebene Gliederstrahlen. Der erste Flossenträger ist schlank und zieht in schiefer Richtung zum Bauchdorn des ersten Caudalwirbels hinauf.

Die Pectorale fehlt, nur einige Carpalknochen liegen am Hinterrande des Schultergürtels. Von der Ventrale ist der vordere Theil erhalten und besteht nebst einem Stachel aus 5 Gliederstrahlen.

Die Caudale hat im oberen Lappen 10 gegliederte und 7 ungegliederte Strahlen; der untere Lappen fehlt.

Literaturverzeichniss.

1. Agassiz L., Recherches sur les Poissons fossiles, Tom. IV, Neuchatel 1833—1843.
2. Fuchs Th., Ueber die Fischfauna der Congerienschichten, in: Verhandlungen der geolog. Reichsanstalt Wien, Jahrgang 1871, Nr. 13.
3. Günther A., An Introduction to the Study of Fishes, Edinburgh 1880.
4. Heckel J. und Kner R., Neue Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs, in: Denkschr. der k. k. Akad. der Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. XIX, 1861.
5. Kramberger-Gorjanovic D., Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens, in: Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, Bd. II, 1882.
6. —, Paläoichthyologische Beiträge, in: Glasnik hrvatskoga naravoslov. društva, Godina I, 1886.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

7. —, Palaeoichthyolozki pristori (Collectae palaeoichthyologicae), Dio II, in: Rad Juguslavenske Akad. u Zagrebu, Knjiga 106, 1891.

8. Meyer H. v., Beschreibung der fossilen Decapoden, Fische etc. aus den tertiären Süsswassergebilden des nördlichen Böhmens, in: Palaeontographica, Bd. II, Cassel 1852.

9. Rolle F., Ueber die geologische Stellung der Stotzkaschichten in Steiermark, in: Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. 30, Abth. 3.

10. Steindachner F., Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs, in: Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. 47, Abth. 1.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XII.

Fig. 1. *Labrax longiceps* Siebenr.
Fig. 2. *Labrax bosniensis* Siebenr.

Tafel XIII.

Fig. 3. *Labrax steindachneri* Siebenr.
Fig. 4. *Serranus gracilispinis* Siebenr.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

B. Notizen.

Dr. Gjokić. Ueber das Vorkommen der Mistel (*Viscum album* L.) in Bosnien. — Ueber das Vorkommen der Mistel (*Viscum album* L.) schrieb schon im Jahre 1833 Zuccarini,[1]) dass es östlich in der Ukraina, im Taurus, Kaukasus und dem südlichen Theile des Urals beginnt. Nordöstlich hört es in Livland auf; die äusserste Nordgrenze ihres Vorkommens bilden die Mälarseeinseln in Schweden. Westlich reicht sie bis Frankreich, England und über die Pyrenäen auf die spanische Halbinsel hinüber. Im Süden findet man sie in ganz Italien bis nach Sicilien, auf den balearischen Inseln und in Griechenland. Demnach kommt sie fast in ganz Europa vor, nur wuchert sie je nach der Gegend auf verschiedenen Baumarten.

Während sie in den nördlichen Gegenden meist auf Nadelhölzern, in Südeuropa meist auf Laubbäumen vorkommt, findet man sie in Mitteleuropa auf beiden Holzarten. Bis heute hat man die Mistel auf folgenden Bäumen gefunden: *Picea excelsa* DC. (DC., Hagen), *Abies pectinata* L. (Sibthorp), *Larix europaea* DC. (Sibthorp), *Pinus silvestris* L., *Quercus Robur* L. (DC., Gaudin, Schlosser), *Fagus silvatica* L., *Corylus Avellana* L. (Hagen, Pančić), *Populus nigra* L. (Herner, Pančić), *Salix alba* L. (DC., Hagen), *Betula alba* L. (Zuccarini), *Ulmus campestris* L. (DC.), *Fraxinus excelsior* L. (DC.), *Pistacia Terebinthus* L. (Plinius), *Loranthus Europaeus* L. (Pollini), *Cornus mas* L. (DC.), *Vitis vinifera* L., *Acer campestre* L. (Villars, Besser), *Tilia europaea* L. (DC., Wimmer, Hagen, Pančić), *Robinia pseudoacacia* Wild. (DC.), *Prunus domestica* L. (DC., Pollini, Zuccarini), *Prunus avium* L. (Zuccarini), *Amygdalus communis* L. (DC., Pollini), *Crataegus oxyacantha* L., *Pyrus communis* L., *Pyrus malus* L. und *Sorbus aucuparia* L. Wie man sieht, wächst sie auf vielen Baumarten, aber in einigen Gegenden wählt sie diese, in anderen jene. So sieht man sie in der Umgebung von Wien[2]) sehr üppig auf der Pappel (*Populus nigra* L.), in Krain auf der Tanne, in den Rheingegenden auf Apfel- und Birnbäumen.

Schon einige Jahre stelle ich Beobachtungen an, auf welchen Baumarten sie sich bei uns in Bosnien findet.

v. Beck[3]) erwähnt, dass sich die Mistel in der Umgebung von Sarajevo auf einigen Laubbäumen eingenistet habe, führt aber nicht an, auf welchen. Formanek hat sie auf einem Apfelbaume in Vidin dol bei Visoko gesehen. Die Beobachtung ist dadurch erschwert, dass botanische Excursionen gewöhnlich nur im Frühling und Sommer vorgenommen werden, wenn das Gehölz belaubt und der grüne Busch der Mistel nicht leicht zu bemerken ist. Es scheint jedoch, dass die Mistel in Bosnien meist auf dem Apfelbaume schmarotzt, denn ich habe sie überall auf demselben gesehen, so in der Umgebung von Sarajevo, Goražda, Čajnica, Banjaluka und Tuzla. Nach dem Apfelbaume ist es der Birnbaum, welcher zwar seltener, doch überall in den angeführten Orten seine Arme diesem schädlichen Gaste entgegenbreitet. In Sarajevos Umgebung gibt es manche Obstgärten, in denen nicht ein einziger Apfel- oder Birnbaum von der Mistel verschont ist. Auf einigen Stämmen habe ich fünfzehn und mehr Büsche gezählt, wodurch der ganze Baum auch inmitten des Winters zu grünen scheint (Koševo, Bjelave).

In den Gärten auf den Abhängen des Trebević sieht man sie seltener. Ich habe bemerkt, dass sie die schattigen Orte meidet, und dass die Bäume neben der Strasse am meisten von ihr leiden.

Im Lašvathale um Travnik herum kommt sie selten vor (Brandis).

---

[1]) Zuccarini, Einiges über Geschichte und Vorkommen von *Viscum* und *Loranthus*. „Allgemeine botanische Zeitschrift", 1833, Nr. 10.

[2]) Kerner, Pflanzenleben, S. 189.

[3]) v. Beck, Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, S. 142.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

In der Umgebung Banjalukas erscheint sie ebenso häufig auf Aepfel- als auf Lindenbäumen (*Tilia grandifolia* Ehrh.). In den Gärten und auf den Friedhöfen findet man kaum einen Apfel- oder Lindenbaum ohne Mistel. Man sieht sie auch, aber selten, auf dem Nussbaume, während sie um Novi häufiger auf demselben vorkommt.

Wenn man nach der Flora Serbiens, welche der bosnischen sehr ähnlich ist, urtheilen darf, würde man nicht erwarten, dass die Mistel bei uns auch auf Nadelbäumen vorkommt, weil sie in Serbien auf diesen nicht zu finden ist. Sie wuchert dort nur auf einigen Laubbäumen (der Pappel, Linde, dem Apfelbaume, Nussbaume und der Haselnuss).[1] In Bosnien findet man sie aber auch auf Nadelbäumen, und zwar auf der Tanne bei Vareš, Duboštica, Čajnica und im Krušćicawalde bei Vitez.

In Goražda habe ich in einem Obstgarten einen alten Pflaumenbaum mit der Mistel gefunden.

Die Riemenblume (*Loranthus europaeus* L.) kommt auf der Eiche im Haine bei Travnik vor.

---

[1]) Панчић, Шумско дрвеће и шибље у Србији. „Гласник срп. ученоі друштва“, књ. XXX, стр. 215.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ne	○ Urna
ne mit Steinplatte gedeckt	⊡ Urna sa kamenitom pločom
ne mit Steindeckel	● Urna sa kamenitim poklopcem
nciste mit Urne	◎ Kamenita cista sa urnom
nciste	○ Kamenita cista
lett	⚲ Kostur

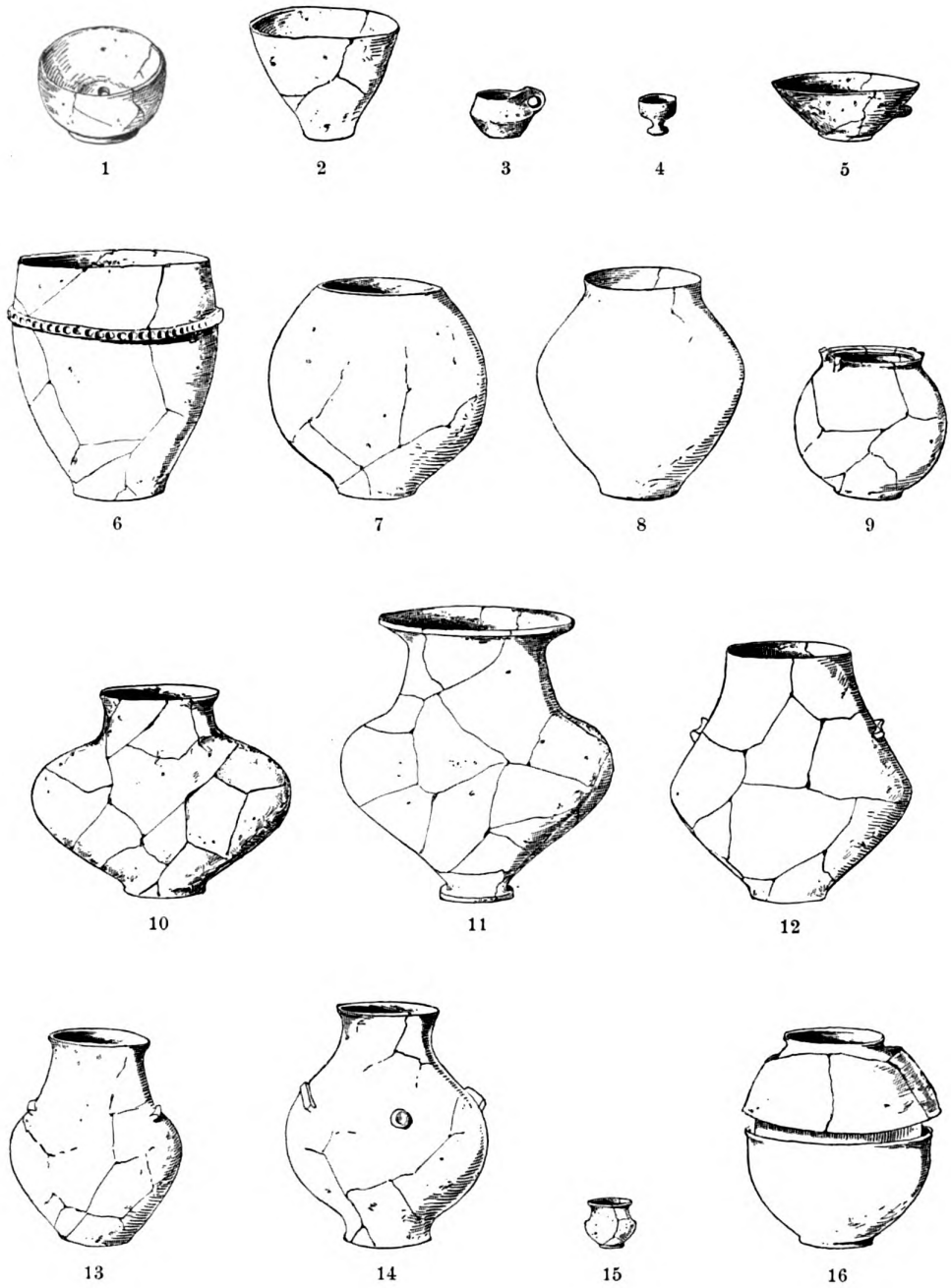
Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ČURČIĆ: Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribić bei Bihać.



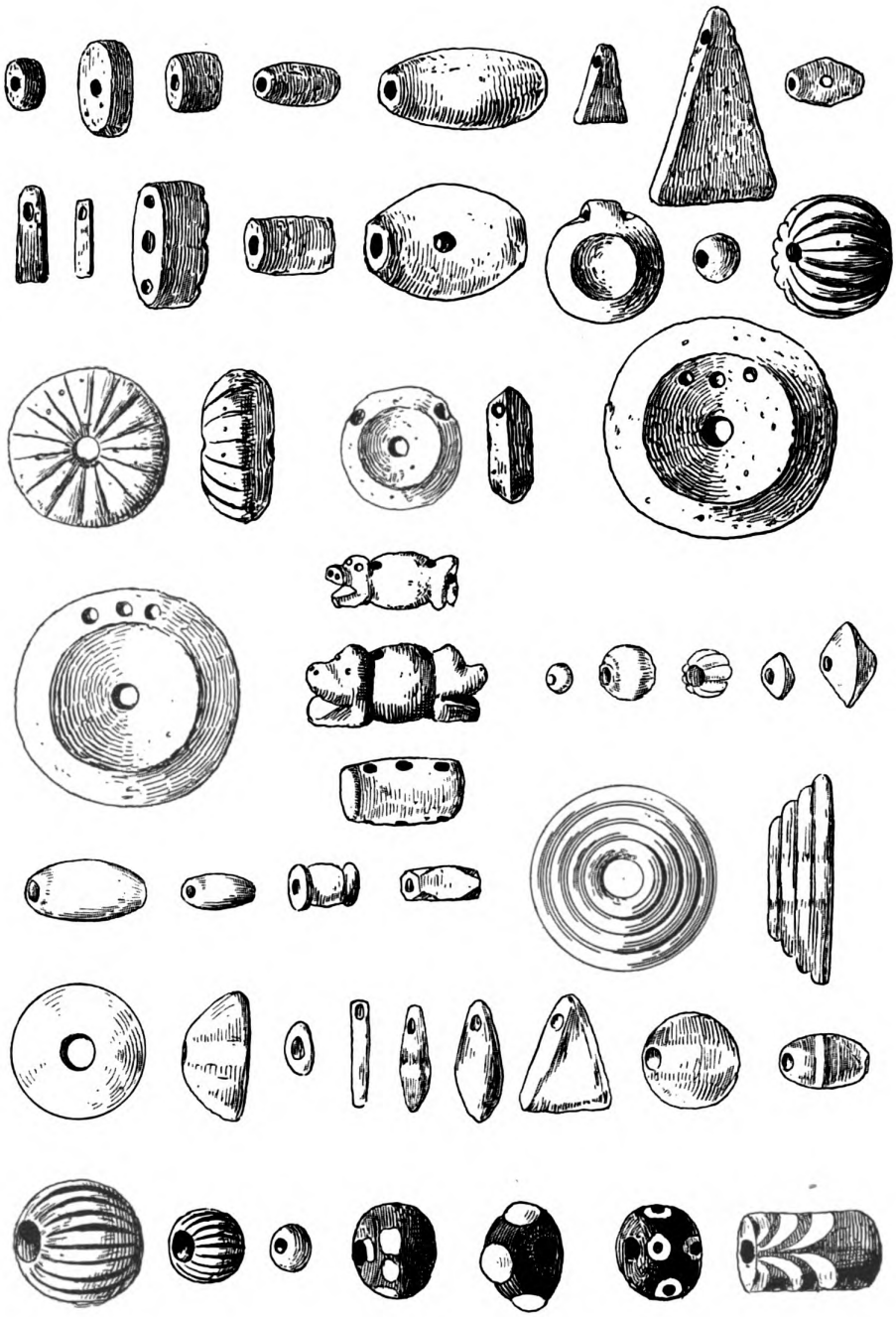
Thongefässe aus dem Gräberfelde von Ribić, $^1/_{12}$ nat. Gr.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ČURČIĆ: Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribić bei Bihać.



Perlen aus Bernstein, Glas und Email.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

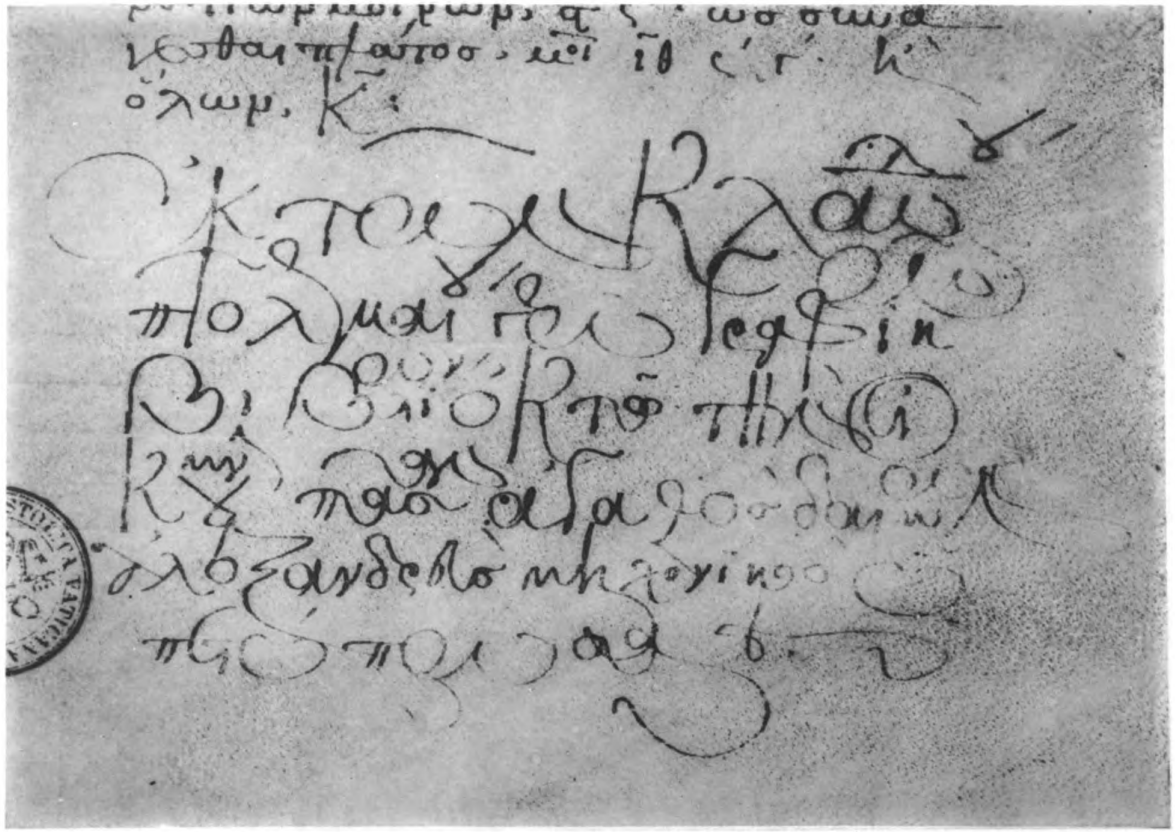
Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

JELIĆ: Kartographisches Denkmal über die römische Provinz Dalmatien.



Probe aus der Ptolemäus-Handschrift Urbinas 82, fol. 109'.

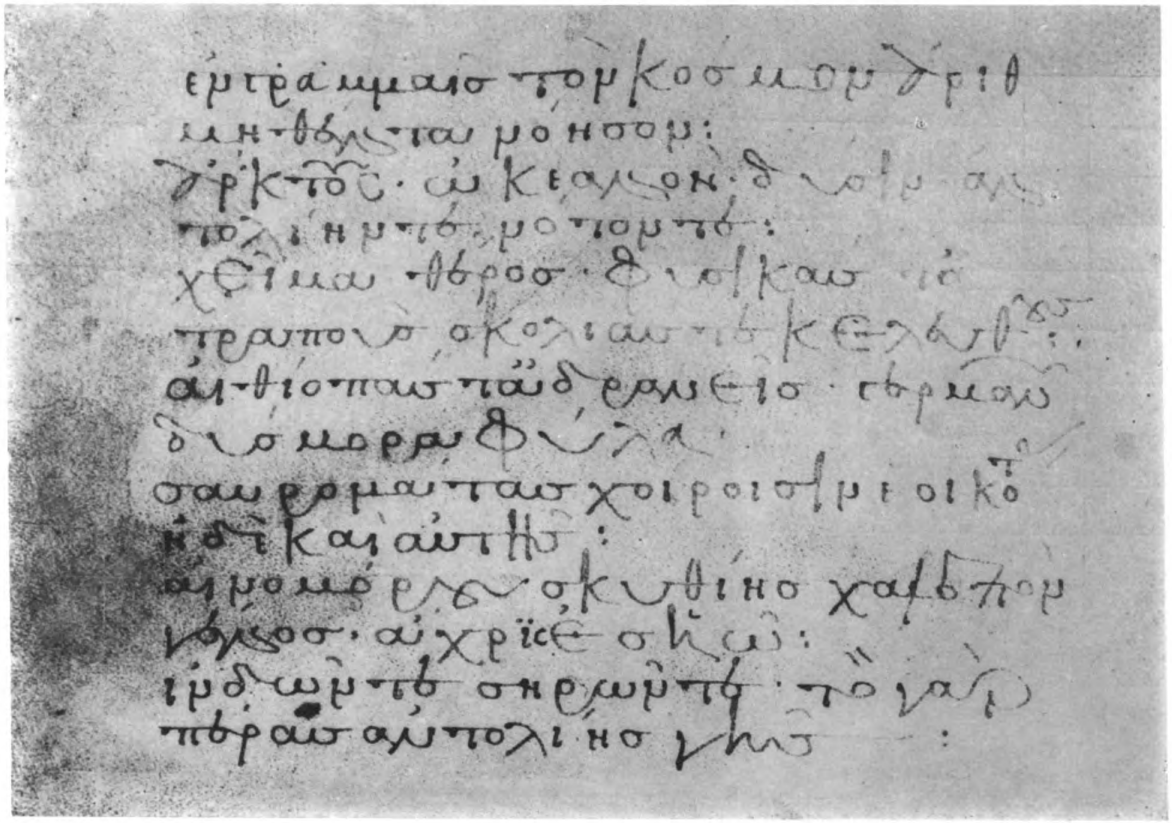
(Unterschrift des Copisten Agathodaimon von Alexandrien.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

JELIĆ: Kartographisches Denkmal über die römische Provinz Dalmatien.



Probe aus der Ptolemäus-Handschrift Urbinas 82, fol. 110'.

(Epigramm.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

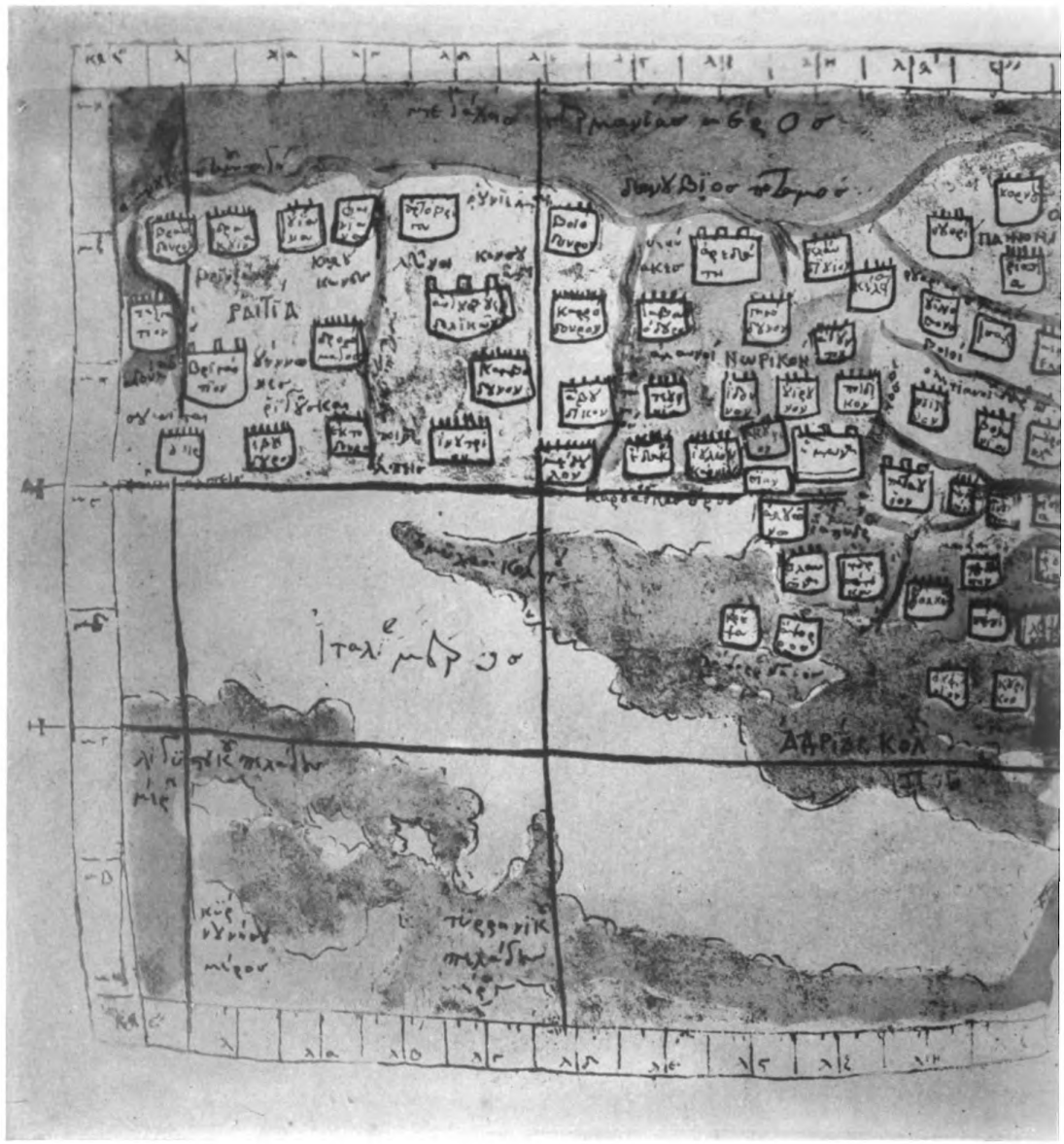
Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN



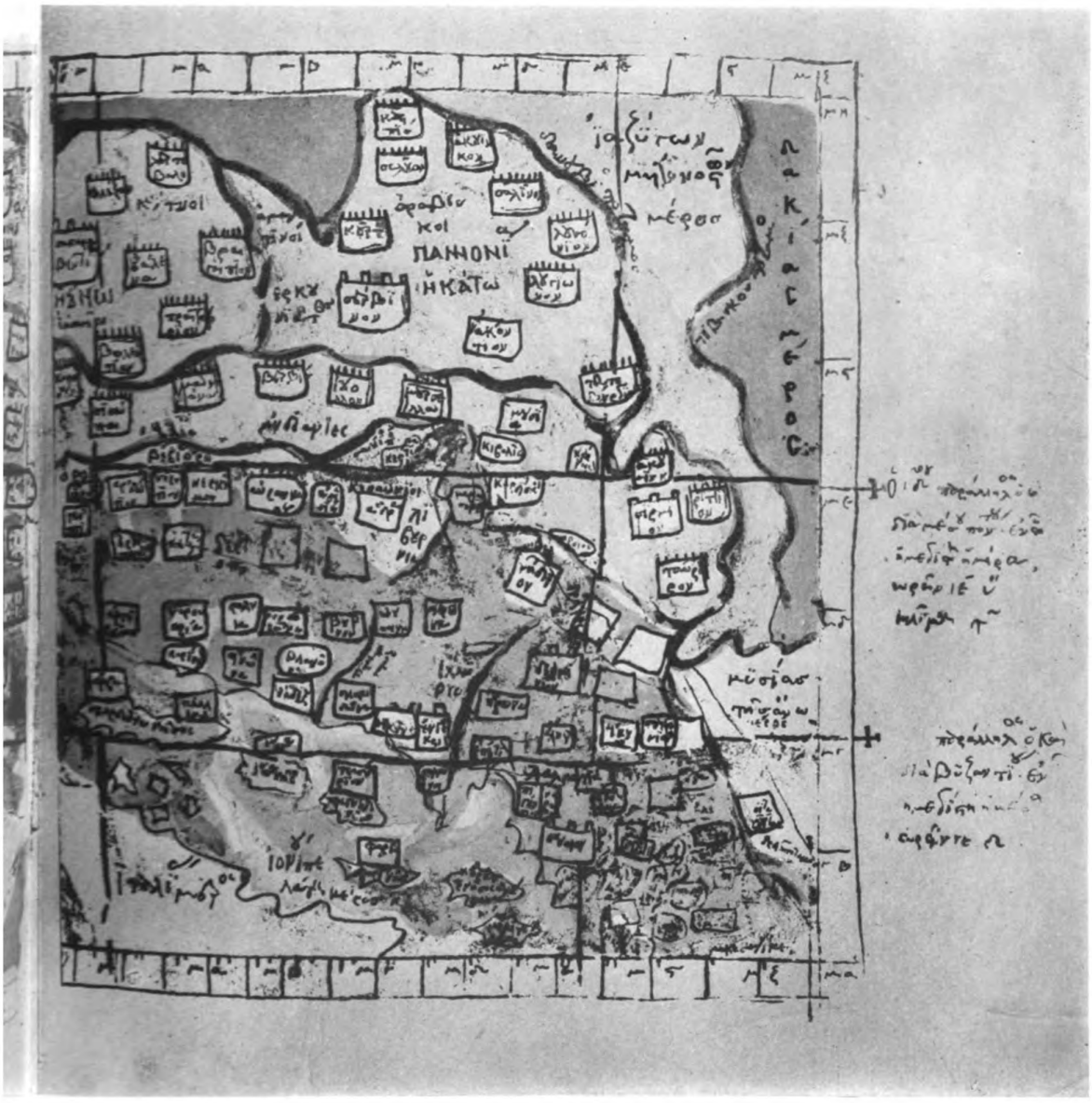
Karte V des Ptolemäus: Rhätien, Vindelicien, Noricum, Ob

(Nach der vatopedischen Handschrift aus Langlois,

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

über die römische Provinz Dalmatien.



ber- und Unterpannonien, Illyricum oder Liburnien und Dalmatien.
„Géographie de Ptolémée", fol. LXX'—LXXI in 3/4 nat. Gr.)

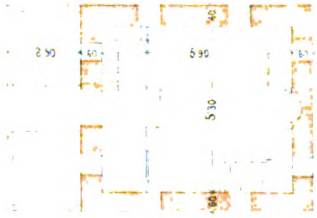
Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

MERINGER: Das volksthümliche Haus in Bosnien und der Hercegovina.

POTOK-DŽAMIJA IN D.TUZLA.



MOSNIK-DŽAMIJA IN D.TUZLA.

Aufgenommen und gezeichnet: Hamić.

K.u.k. Hof-lith. A. Haase, Prag.

Holzmoscheen in Dolnja-Tuzla.

Digitized by Google

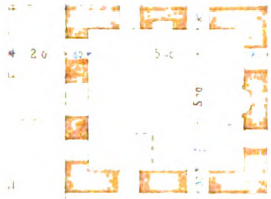
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

MERINGER. Das volksthümliche Haus in Bosnien und der Hercegovina.

VAIZ-DŽAMIJA IN D.TUZLA.



DŽINDINA DŽAMIJA IN D.TUZLA.

Aufgenommen und gezeichnet: Jiunić.

K.u.k. Hof-lith. A. Hause, Prag

Holzmoscheen in Dolnja-Tuzla.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

KLAPÁLEK: Trichopteren- und Neuropterenfauna Bosniens und der Hercegovina.

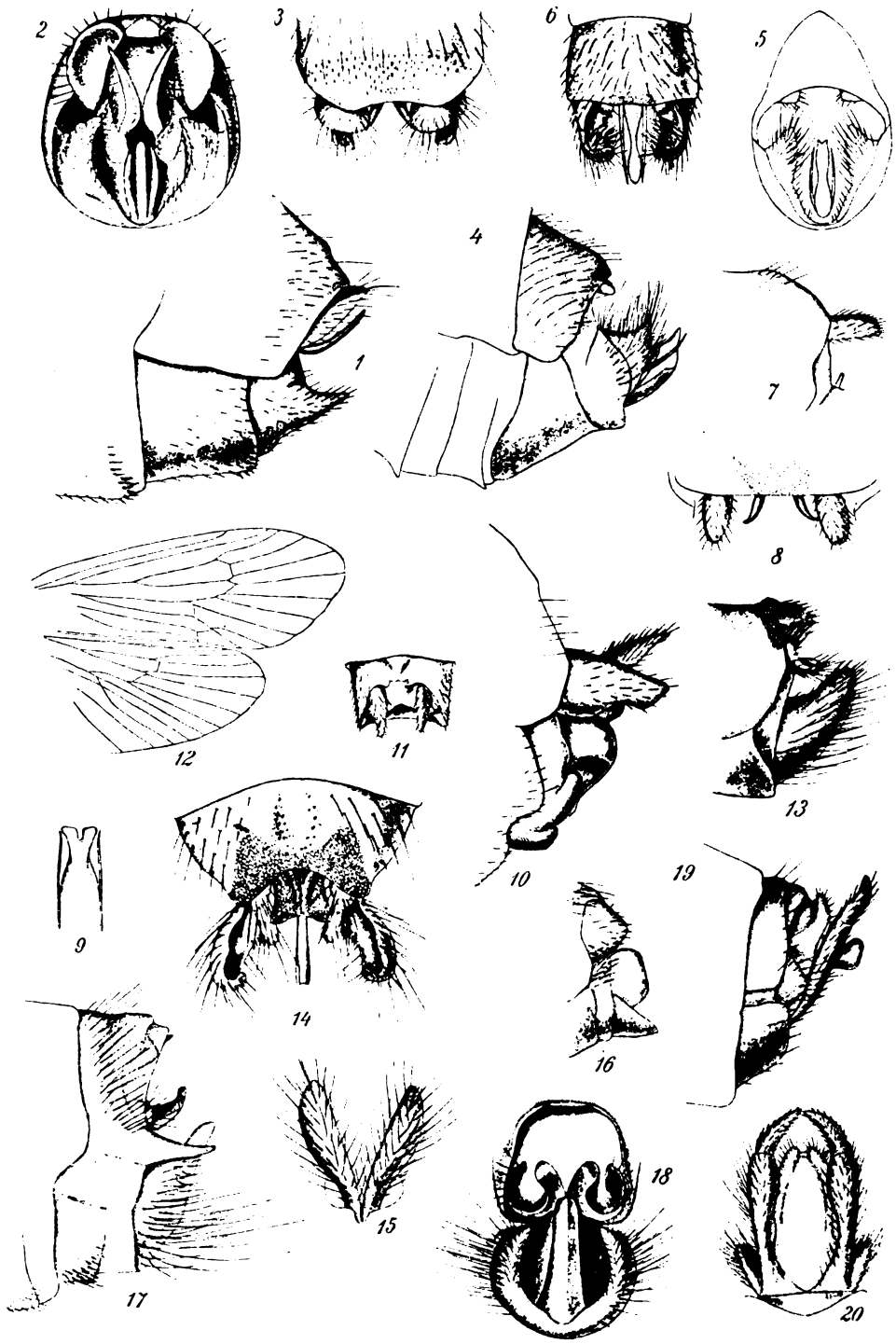


Fig. 1—3. *Stenophylax mitis* Mc. Lach.
„ 4—11. *Stenophylax pallidus* n. sp.
Fig. 12—16. *Drusus bosnicus* n. sp.
„ 17—18. *Chaetopterygopsis Apfelbecki* n. sp.
Fig. 19—20. *Hydropsyche nervosa* n. sp.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03978 9428

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN